

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO STRATEGII ROZWOJU
GMINY BRALIN
NA LATA 2024-2029**



**GMINA
BRALIN**



GMINA BRALIN



BRALIN

Wykonawca prognozy:

Nina Jędrusik

Nina Jędrusik

20 września 2024 roku

Spis treści

1. INFORMACJE O PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	6
1.1. Podstawy formalno-prawne sporządzania prognozy	6
1.2. Zakres i cel prognozy	7
1.3. Metody opracowania prognozy	9
1.3.1. Źródła informacji	9
1.3.2. Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska	10
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH STRATEGII ORAZ JEJ POWIĄZANIAMI Z INNYMI DOKUMENTAMI	12
2.1. Zawartość i cele Strategii	12
2.2. Powiązania Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczonych kierunków działań ..	18
3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY BRALIN	32
3.1. Położenie	32
3.2. Demografia	33
3.3. Infrastruktura techniczna	35
3.3.1. Transport i komunikacja	35
3.3.2. Urządzenia sieciowe	38
3.4. Istniejący stan środowiska przyrodniczego	39
3.4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza	39
3.4.2. Zagrożenie hałasem	47
3.4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)	55
3.4.4. Gospodarowanie wodami	56
3.4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	64
3.4.6. Zasoby geologiczne	64
3.4.7. Gleby	66
3.4.8. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu	67
3.4.9. Zasoby przyrodnicze	70
3.4.10. Zapobieganie poważnym awariom	75
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	76

5.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	78
5.1.	Różnorodność biologiczna, fauna i flora, obszary chronione oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.....	78
5.2.	Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.....	94
5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne.....	98
5.4.	Powietrze i klimat.....	103
5.5.	Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby.....	108
5.6.	Klimat akustyczny.....	111
5.7.	Zasoby naturalne.....	113
5.8.	Zabytki i dobra materialne.....	114
5.9.	Wzajemnie oddziaływanie między poszczególnymi komponentami oraz oddziaływanie skumulowane.....	115
6.	PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	117
7.	MOŻLIWE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII ROZWOJU GMINY	119
8.	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	121
9.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	121
10.	REKOMENDACJE I WNIOSKI DO OSTATECZNEJ WERSJI DOKUMENTU	122
11.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE STRATEGII ROZWOJU GMINY	123
12.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	124
13.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	126
14.	SPIS RYSUNKÓW I TABEL.....	130
15.	OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2.....	131



GMINA
BRALIN



BRALIN
GMINA

1. INFORMACJE O PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

1.1. Podstawy formalno-prawne sporządzania prognozy

Podstawą opracowania prognozy oddziaływania na środowisko jest 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 (tj. Dz. U z 2024, poz. 1112). Według zapisów art. 46 ust. 1 pkt 1, pkt 2 i pkt 3 ww. Ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

1. planu ogólnego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
2. polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektu dokumentu innego niż wymieniony w art. 46 ust. 1 oraz w przypadku projektu zmiany takiego dokumentu, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 ustawy, organ opracowujący projekt stwierdzi, że realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Projekt Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. Zakres i cel prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera identyfikację potencjalnych oddziaływań na środowisko, będących wynikiem realizacji „Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029” oraz ocenę natężenia tych oddziaływań. Jej celem jest analiza potencjalnego oddziaływania na środowisko przedsięwzięć oraz realizacji założeń wskazanego wyżej dokumentu.

Zgodnie z zapisami art. 53 ustawy 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 (tj. Dz. U z 2024, poz. 1112), organ opracowujący projekt dokumentu uzgadnia z właściwymi organami (o których mowa w art. 57 i 58) zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko. Uzgodnienia dokonuje się w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o uzgodnienie.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu po zapoznaniu się z wnioskiem Wójta Gminy Bralin z dnia 12.07.2024 r., w piśmie nr WOO-III.410.405.2024.AM.1 z dnia 02.08.2024 roku uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029. W piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie z dnia 22.08. 2024 r., znak: DN-NS.9011.1102.2024 również uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029”.

Biorąc powyższe pod uwagę niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2):

1. zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,

- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

2. określa, analizuje, ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3. przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego

dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ponadto, zgodnie z art. 52 ust. 1 i 2:

- Prognoza oddziaływania na środowisko, została opracowana stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem,
- w Prognozie zostały uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

1.3. Metody opracowania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U z 2024, poz. 1112).

Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą

i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono opisowo wraz z merytorycznym uzasadnieniem. Oceny dokonano w oparciu

o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych kierunków działań.

1.3.1. Źródła informacji

Podczas opracowania Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 oraz Prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano następujące dokumenty stanowiące na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym:

- Traktat Lizboński,
- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu,
- Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030,
- Europejski Zielony Ład,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020),
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Polityka wodna Państwa do 2030 r.,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza,
- Krajowy Program Gospodarki Odpadami,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

1.3.2. Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska

Podczas opracowania prognozy, w celu określenia wpływu i skutków planowanych kierunków działań na stan środowiska, przeprowadzono dokładną analizę wpływu każdego z nich na poszczególne obszary środowiska. Przyjęto, że obszarami tymi są wymienione w art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. e ustawy OOŚ tj. „przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.”

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH STRATEGII ORAZ JEJ POWIĄZANIAMI Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Zawartość i cele Strategii

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 stanowi kluczowe narzędzie długofalowego zarządzania Gminą. Dokument ten wytycza strategiczne kierunki rozwoju Gminy do roku 2029, co pozwoli zapewnić stabilność i ciągłość działań władz lokalnych, niezależnie od zmieniającej się sytuacji politycznej. Strategia umożliwia również efektywne gospodarowanie własnymi zasobami, takimi jak: zasoby ludzkie, środowisko przyrodnicze i kulturowe, infrastruktura czy finanse. Ponadto dokument ten stanowi formalną podstawę do przygotowania i oceny wniosków o finansowanie zadań ze źródeł zewnętrznych.

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 ma status dokumentu nadrzędnego w stosunku do innych planistyczno-strategiczných dokumentów obowiązujących w Gminie. Jest również w pełni zgodna z wyższymi dokumentami, takimi jak Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 i Strategia Rozwoju Regionalnego 2030. W rezultacie stanowi ona spójną całość w kontekście strategicznego rozwoju na różnych poziomach administracyjnych.

Dodatkowo, Strategia Rozwoju Gminy Bralin będzie stanowiła ramy dla tworzenia planów i programów lokalnych, które będą realizowane w ciągu jej obowiązywania. Dzięki temu dokument ten będzie zawierał wytyczne i punkt odniesienia dla wszelkich inicjatyw i działań podejmowanych na poziomie lokalnym w Gminie Bralin, mających na celu wspieranie rozwoju w okresie od 2024 do 2029 roku.

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 została opracowana w sposób kompleksowy, wykorzystując różnorodne dane i dokumenty jako podstawę dla jej tworzenia. Dokument powstał w oparciu o aktualne dokumenty planistyczne, sprawozdania oraz dane statystyczne, co umożliwiło rzetelne i uzasadnione podejście do wyznaczenia celów i priorytetów rozwojowych dla Gminy Bralin w określonym czasie. Kluczowym dokumentem prawnym, który był wykorzystywany w procesie przygotowania Strategii, była ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Ustawa ta stanowi podstawę prawną dla funkcjonowania jednostek samorządu lokalnego i określa zakres ich zadań oraz zasady działania. Wykorzystanie tego aktu prawnego pozwoliło na stworzenie Strategii Rozwoju uwzględniającej istniejące ramy prawne i możliwości działania Gminy na rzecz jej rozwoju na lata 2024-2029.

Prace nad Strategią rozpoczęto we wrześniu 2023 roku – Wójt Gminy Bralin podjął decyzję o przystąpieniu do opracowywania dokumentu. Kolejnym krokiem było podjęcie uchwały nr LXXVIII/398/2023 Rady Gminy Bralin z dnia 20 września 2023 r. w sprawie określenia szczegółowego trybu i harmonogramu opracowania projektu Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029, w tym trybu konsultacji.

Ważnym elementem w pracach nad Strategią była partycypacja społeczna. Proces tworzenia dokumentu poprzedzono analizą sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy. Analiza pogłębiona została o wnioski z przeprowadzonego badania ankietowego oraz informacji pozyskanych podczas warsztatu diagnostycznego, w którym udział wzięli członkowie Zespołu ds. opracowania Strategii Rozwoju Gminy Bralin. Na spotkania zaproszeni zostali również pracownicy Urzędu Gminy, przedstawiciele gminnych jednostek organizacyjnych (oświaty, pomocy społecznej, kultury, sportu), radni oraz sołtysi. Podczas spotkania diagnostycznego pracowano nad wyznaczeniem mocnych i słabych stron Gminy oraz szans i zagrożeń z jakimi może się zmierzyć (w formie analizy SWOT), na podstawie których wyznaczone zostały później obszary problemowe. Następnie, przeprowadzony został wywiad pogłębiony z pracownikami Urzędu Gminy w Bralinie, podczas którego uzupełniono zebrane wcześniej informacje o dodatkowe wnioski, spostrzeżenia oraz propozycje kierunków rozwoju.

Misja jest to element Strategii, który ukazuje najważniejsze kierunki rozwoju Gminy. Koncentruje się ona na podstawowych wartościach, które przyświecają władzom Gminy i jej mieszkańcom w procesach rozwojowych. Wskazuje także na czynniki uzasadniające przyjęcie określonych wartości jako nadrzędnych. Zawiera w sobie odpowiedź na pytanie, co jest naszym priorytetem.

Uwzględniając przyjęte założenia w procesie strategicznym, wypracowano misję Gminy Bralin, która brzmi następująco:

**Misją Gminy Bralin jest stworzenie bezpiecznego miejsca do życia
w oparciu o harmonijny i zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy
z poszanowaniem walorów przyrodniczych.**

Z kolei wizja to obraz Gminy, który będzie efektem realizacji podejmowanej Strategii. Wizja ukazuje Gminę Bralin w perspektywie strategicznej, zmienionej poprzez realizację przyjętych działań i osiągnięcie zamierzonych przez władze celów. Wizja zatem obrazuje stan docelowy Gminy w 2029 roku, ukazuje aspiracje władz i mieszkańców Gminy oraz jednoczy społeczność lokalną wokół określonej idei. Wizja Gminy Bralin brzmi:

**Gmina Bralin w 2029 roku miejscem przyjaznym mieszkańcom i inwestorom
dzięki zmodernizowanej infrastrukturze technicznej wraz z zachowaniem
zasad zrównoważonego rozwoju.**

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji Gminy Bralin, jej aspektów ekonomicznych, społecznych oraz przestrzennych, a także uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, określono trzy główne cele strategiczne, które mają być osiągnięte w zgodzie z misją i wizją rozwoju Gminy. W celu realizacji

założeń strategicznych, ustalono również cele szczegółowe, nazywane celami operacyjnymi, które stanowią konkretne działania do osiągnięcia.

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji Gminy Bralin, jej aspektów ekonomicznych, społecznych oraz przestrzennych, a także uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, określono trzy główne cele strategiczne, które mają być osiągnięte w zgodzie z wizją rozwoju Gminy. W celu realizacji założeń strategicznych, ustalono również cele szczegółowe, nazywane celami operacyjnymi, które stanowią konkretne działania do osiągnięcia.

Poniżej przedstawiono cele strategiczne wraz z odpowiadającymi im celami szczegółowymi (operacyjnymi). Realizacja założonych celów będzie kluczowym elementem dla osiągnięcia zakładanych rezultatów rozwoju Gminy Bralin.

PRZESTRZEŃ	GOSPODARKA	SPOŁECZNOŚĆ
CELE STRATEGICZNE		
I. Gmina Bralin – nowoczesna, zmodernizowana, bezpieczna i dostępna przestrzeń.	II. Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną.	III. Gmina Bralin – zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku.
CELE OPERACYJNE		
I.I. Przestrzeń bezpieczna I.II. Infrastruktura techniczna – zmodernizowana i rozbudowana I.III. Przestrzeń dostępna i racjonalnie zagospodarowana I.IV. Przestrzeń przyjazna środowisku	II.I. Gospodarka w Gminie Bralin – dynamicznie się rozwijająca, nowoczesna, oparta o lokalne potencjały II.II. Bogata oferta rekreacyjna dla mieszkańców, oferta turystyczna dla przyjezdnych i skuteczna promocja Gminy na zewnątrz	III.I. Usługi społeczne, zdrowotne i administracyjne odpowiadające potrzebom mieszkańca III.II. Wysoki poziom edukacji i możliwości rozwoju dla mieszkańców III.III. Bogata oferta kulturalna i sportowa aktywizująca mieszkańców

Następnie przedstawiono zestawienie celi strategicznych wraz z odpowiadającymi im celami operacyjnymi. Realizacja założonych celów będzie kluczowym elementem dla osiągnięcia zakładanych rezultatów rozwoju Gminy Bralin. Do każdego z celów operacyjnych wskazano szereg kierunków działań.

**CEL STRATEGICZNY I: Gmina Bralin – nowoczesna, zmodernizowana,
bezpieczna i dostępna przestrzeń.**

Cel operacyjny 1.1. Przestrzeń bezpieczna
Kierunki działań:
• Rozbudowa monitoringu gminnego obejmującego wszystkie obiekty użyteczności publicznej i strategiczne punkty, • Modernizacja i doposażanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej, • Zwiększenie współpracy z Policją w zakresie bezpieczeństwa w Gminie.

Cel operacyjny 1.2. Infrastruktura techniczna – zmodernizowana i rozbudowana
Kierunki działań:
• Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych, • Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej • Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody • Rozbudowa sieci gazowej we współpracy z odpowiednimi podmiotami zewnętrznymi • Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej • Inwentaryzacja i modernizacja sieci melioracyjnej oraz rozwój sieci retencyjnej, • Współpraca z zarządami dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych w zakresie poprawy infrastruktury drogowej ciągów komunikacyjnych znajdujących się na terenie Gminy, • Kontynuacja programów dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Cel operacyjny 1.3. Przestrzeń dostępna i racjonalnie zagospodarowana
Kierunki działań:
• Stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizacje Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego, • Wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz stref inwestycyjnych, • Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej wraz z przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami, • Zwiększenie dostępności infrastrukturalnej dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez likwidację barier architektonicznych, • Rozszerzenie dostępnej oferty transportu zbiorowego, w szczególności w godzinach popołudniowych, • Zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców.

Cel operacyjny 1.4. Przestrzeń przyjazna środowisku
Kierunki działań:
• Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w sektorze publicznym – wymiana źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Rozwój systemu segregacji odpadów poprzez wprowadzenie pojemników do selektywnej zbiórki odpadów w przestrzeni publicznej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej poprzez edukację ekologiczną mieszkańców m.in. poprzez dystrybucję plakatów, informatorów, konkursy, wydarzenia promujące ekologię,
- Montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

CEL STRATEGICZNY II: Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną.

Cel operacyjny 2.1. Gospodarka w Gminie Bralin – dynamicznie się rozwijająca, nowoczesna, oparta o lokalne potencjały

Kierunki działań:

- Inicjowanie nowych stref działalności gospodarczej oraz przygotowanie infrastruktury technicznej i sieciowej w obszarach proinwestycyjnych,
- Podjęcie działań mających na celu wzrost kwalifikacji mieszkańców m.in. poprzez organizację wyjazdów studyjnych,
- Wsparcie rozwoju pszczelarstwa jako produktu regionalnego,
- Stworzenie systemu zachęt podatkowych mających na celu rozwój rolnictwa ekologicznego i agroturystyki oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

Cel operacyjny 2.2. Bogata oferta rekreacyjna dla mieszkańców, oferta turystyczna dla przyjezdnych i skuteczna promocja Gminy na zewnątrz

Kierunki działań:

- Rozszerzenie oferty turystycznej i rekreacyjnej w oparciu o promocję istniejących terenów rekreacyjnych, m.in. zaplecza sportowego oraz gospodarstw agroturystycznych i obiektów zabytkowych,
- Rozwój sieci dróg rowerowych wzdłuż dróg wyższego rzędu we współpracy z zarządem dróg powiatowych, wojewódzkich i GDDKiA,
- Tworzenie nowych i promocja istniejących tras pieszych, rowerowych i konnych,
- Opracowanie wspólnej oferty turystycznej we współpracy z lokalnymi podmiotami działającymi w tej dziedzinie,
- Wsparcie i współpraca z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami tworzącymi ofertę rekreacji dla mieszkańców Gminy,
- Promocja oferty produktów lokalnych,
- Przeprowadzenie prac renowacyjnych obiektów zabytkowych i historycznych będących w zasobie gminnym oraz wsparcie podmiotów prywatnych w tym zakresie,

- Nawiązanie współpracy z gminami partnerskimi, w tym z gminami zagranicznymi, w aspekcie rozwoju gospodarczego, oferty kulturalnej i turystycznej oraz promocji,
- Kształtowanie pozytywnego wizerunku Gminy jako miejsca do życia, prowadzenia działalności i wypoczynku.

CEL STRATEGICZNY III: Gmina Bralin– zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku.

Cel operacyjny 3.1. Usługi społeczne, zdrowotne i administracyjne odpowiadające potrzebom mieszkańca

Kierunki działań:

- Poszerzenie i rozwój oferty Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Bralinie, w tym m.in. zwiększenie dostępu do usług opiekuńczych dla osób ze szczególnymi potrzebami, opieki dziennej nad osobami starszymi czy opieki wytchnieniowej oraz doszkalanie kadry opiekunów i asystentów rodzin,
- Współpraca z podmiotami medycznymi w celu zwiększenia dostępności do usług medycznych i opiekuńczych, w tym m.in. punktu pobrań krwi i lekarzy specjalistów,
- Współpraca z podmiotami zewnętrznymi w zakresie realizacji programów profilaktycznych dla mieszkańców,
- Zwiększenie dostępu do usług rehabilitacyjnych,
- Rozwój świadczenia usług prewencji i rozwiązywania problemów społecznych,
- Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu osób starszych, niesamodzielnych, uzależnionych, itp.
- Pomoc dla osób niesamodzielnych oraz starszych w zakresie organizacji dowozów do placówek specjalistycznych,
- Zwiększenie i modernizacja zasobu mieszkań komunalnych i socjalnych,
- Integracja społeczna mieszkańców poprzez organizację wydarzeń i spotkań międzypokoleniowych,
- Rozwój e-usług oraz usprawnienie kanałów informacyjnych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa cyfrowego i ochrony danych osobowych.

Cel operacyjny 3..2. Wysoki poziom edukacji i możliwości rozwoju dla mieszkańców

Kierunki działań:

- Podnoszenie jakości i konkurencyjności szkół m.in. poprzez podejmowanie innowacyjnych działań i nowoczesnych rozwiązań infrastrukturalnych i w systemie nauczania oraz poprzez aktywne uczestnictwo w projektach oświatowych finansowanych ze środków Unii Europejskiej oraz innych dostępnych źródeł,
- Utworzenie i kontynuacja w wybranych placówkach nauczania podstawowego klas kierunkowych i specjalistycznych np. językowych i sportowych,
- Stosowanie wsparcia rozwoju kompetencji nauczycieli,
- Zapewnienie wsparcia psychologiczno-pedagogicznego dla uczniów i ich rodziców,
- Wsparcie uczniów uzdolnionych oraz mierzących się z trudnościami,
- Zwiększenie dostępu do placówek opieki nad dziećmi do lat 3, w tym dostosowanie infrastruktury do zwiększonej liczby dzieci w placówkach,
- Zapewnienie szerokiej oferty dodatkowych zajęć pozaszkolnych dla dzieci i młodzieży, pozwalających rozwijać ich pasje i zainteresowania,

- Kształtowanie postaw przedsiębiorczości m.in. poprzez włączenie mieszkańców w zajęcia z doradztwa zawodowego,
- Rozwój kompetencji i umiejętności cyfrowych wśród dzieci, młodzieży, dorosłych i seniorów przeciwdziałający wykluczeniu cyfrowemu,
- Wsparcie inicjatyw i współtworzenie oferty edukacji i możliwości rozwoju dla seniorów,
- Rozwój wolontariatu na rzecz kształtowania postaw liderek i obywatelskich.

Cel operacyjny 3..3. Bogata oferta kulturalna i sportowa aktywizująca mieszkańców

Kierunki działań:

- Utworzenie gminnej instytucji kultury,
- Rozwój oferty kulturalnej i sportowej dostosowanej do potrzeb wszystkich grup wiekowych, w tym organizacja cyklicznych zajęć, wydarzeń i imprez,
- Utworzenie spójnej oferty kulturalnej i sportowej dla dzieci w wieku przedszkolnym, szkolnym i młodzieży w zakresie zajęć w okresie wakacyjnym,
- Modernizacja, rozbudowa i odpowiednie utrzymanie obiektów sportowo-rekreacyjnych,
- Rozwój i zwiększenie dostępności infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej,
- Wsparcie organizacji pozarządowych w aspekcie dofinansowywania i współorganizacji lokalnych imprez, warsztatów i szkoleń oraz udostępniania obiektów użyteczności publicznej,
- Wsparcie działalności świetlic wiejskich i wspieranie ich postrzegania jako centrów aktywności społecznej,
- Organizacja wydarzeń kulturalnych i sportowych promujących lokalne dziedzictwo, walory przyrodnicze oraz produkty lokalne,
- Kulturowanie lokalnych tradycji i krzewienie tożsamości dziedzictwa kulturowego wśród mieszkańców,

2.2. Powiązania Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczonych kierunków działań

Cele strategiczne oraz kierunki działań zawarte w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 powiązane są z ochroną środowiska. Strategia określa cele, kierunki oraz zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Zgodnie z założeniami, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych. Wskazane w Strategii cele i zadania są także zgodne z celami ochrony środowiska wyznaczanymi przez dokumenty wyższego szczebla.

Traktat Lizboński jest dokumentem, w którym Unii Europejskiej nadano jednolitą strukturę i osobowość prawną. W dokumencie zawarto kilka priorytetowych zasad funkcjonowania Unii Europejskiej. Podkreślono, że kształtowanie się zjednoczonej Europy musi odbywać się na przejrzystych i demokratycznych zasadach, sprawnie działającej unii państw członkowskich. Zgodnie z treścią traktatu Wspólnotę Europejską należy budować w myśl zasady: „*Europa praw*

i wartości, wolności, solidarności i bezpieczeństwa". Traktat zakłada także zwiększenie się znaczenia Europy na arenie międzynarodowej. Najważniejszym, z perspektywy ochrony środowiska, jest fakt, iż Traktat Lizboński wprowadził specjalną podstawę prawną dotyczącą „solidarności energetycznej” oraz podkreślił konieczność zwalczania zmian klimatycznych (bez konkretnych zobowiązań krajów członkowskich). Analizując zapisy Traktatu uznać można, że w projekcie Strategii odpowiednio uwzględniono kwestie poruszane w jednym z najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu jest kluczowym dokumentem strategicznym na poziomie unijnym. Stanowi odpowiedź na kryzys gospodarczy, jednocześnie uwzględnia nowe wyzwania związane z procesem globalizacji oraz rosnącą potrzebę racjonalnego wykorzystania surowców. W celu osiągnięcia powyższych założeń opracowano trzy podstawowe, powiązane ze sobą priorytety: wzrost inteligentny, zrównoważony rozwój oraz wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu. W zakresie zmian klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii przyjęto następujące założenia:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu emisji z roku 1990,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii o 20%,
- poprawa efektywności energetycznej o 20%.

Zadania zaplanowane do realizacji w Strategii przyczynią się do osiągnięcia ww. założeń w zakresie zmian klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii. W projekcie Strategii zaplanowano następujące projekty oraz realizowane w ramach nich zadania, które mogą przyczynić się do realizacji założeń wymienionych w Strategii Europa 2020:

- Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych,
- Rozszerzenie dostępnej oferty transportu zbiorowego, w szczególności w godzinach popołudniowych,
- Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w sektorze publicznym – wymiana źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej poprzez edukację ekologiczną mieszkańców m.in. poprzez dystrybucję plakatów, informatorów, konkursy, wydarzenia promujące ekologię,

- Montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- Rozwój sieci dróg rowerowych wzdłuż dróg wyższego rzędu we współpracy z zarządem dróg powiatowych, wojewódzkich i GDDKiA,
- Tworzenie nowych i promocja istniejących tras pieszych, rowerowych i konnych.

Cele polityki energetycznej na szczeblu Unii Europejskiej określają obecnie **Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030**. Najważniejsze z nich to:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40% jest realizowane za pomocą unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich i rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40% celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

Cele wyznaczone do osiągnięcia w Strategii są w pełni zgodne z celami polityki energetycznej wskazanymi w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost wykorzystania energii z OZE, poprawa efektywności energetycznej). Należą do nich przede wszystkim kierunki działań dotyczące: rozwoju odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynków, czy budowa i modernizacja chodników i ścieżek rowerowych, jak również doposażenie jednostek OSP.

Inicjatywy polityczne, które mają pomóc UE osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. przedstawia z kolei Komunikat Komisji Europejskiej o europejskim zielonym ładzie. UE zobowiązała się osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. Realizacja tego celu będzie wymagała transformacji społeczno-gospodarczej w Europie: racjonalnej kosztowo i sprawiedliwej oraz zrównoważonej społecznie. **Europejski Zielony Ład** (EZŁ, ang. European Green Deal) to strategia rozwoju, która ma przekształcić Unię Europejską w obszar neutralny klimatycznie. Jest odpowiedzią na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska. Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających:

- bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

W oparciu o założenia Europejskiego Zielonego Ładu, do 2050 roku UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu. Należy przy tym podkreślić, że osiągnięcie tego celu wymagać będzie realizacji kompleksowych działań w obszarze gospodarki, takich jak: inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska, wspieranie innowacji przemysłowych, wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego, obniżenie emisyjności sektora energii, zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków, współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Realizacja zaplanowanych w ramach Strategii działań przyczyni się o osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 roku. Szczególnie istotna w tym zakresie będzie realizacja wskazanego w projekcie Strategii celu operacyjnego 1.4. Przestrzeń przyjazna środowisku, w ramach którego planuje się:

- adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- rozwój gospodarki niskoemisyjnej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w sektorze publicznym – wymiana źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- rozwój systemu segregacji odpadów poprzez wprowadzenie pojemników do selektywnej zbiórki odpadów w przestrzeni publicznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców, Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- podnoszenie świadomości ekologicznej poprzez edukację ekologiczną mieszkańców m.in. poprzez dystrybucję plakatów, informatorów, konkursy, wydarzenia promujące ekologię,
- montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlania ulicznego na energooszczędne.

Głównym celem **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)** jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Zaplanowane w ramach Strategii działania wykazują spójność z założeniami SPA2020. Do realizacji zaplanowane zostały zadania, których celem jest poprawa stanu środowiska, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska czy zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię. Poza celem operacyjnym 1.4. Przestrzeń przyjazna

środowisku, szczególna spójność z SPA2020 1.2. Infrastruktura techniczna – zmodernizowana i rozbudowana, w ramach którego planuje się m.in.:

- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- Kontynuacja programów dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wszystkie zaplanowane w Strategii zadania wpisują się w cele zaplanowane w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030.

Europejska Konwencja Krajobrazowa została sporządzona we Florencji 20 października 2000 r. Jest jedynym aktem międzynarodowym w całości dedykowanym tematyce krajobrazu. Celem Europejskiej Konwencji Krajobrazowej jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. Konwencja traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również odznaczających się wyjątkowym pięknem, dlatego swoim zasięgiem obejmuje terytorium całej Polski.

W celu realizacji zapisów Konwencji, Strony podejmują działania zmierzające m.in. do:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi,
- ustanowienia procedur udziału społeczeństwa w procesach planowania i zarządzania krajobrazem,
- uwzględniania kwestii krajobrazowych we wszelkich działaniach związanych z zarządzaniem przestrzenią.

Wszystkie cele operacyjne oraz kierunki działań zaplanowane w ramach Strategii będą uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe, tak aby ukierunkowywać i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy ze specyfiką terenu gminy. Zmiany gospodarcze i społeczne, a także środowiskowe to nakładające się na siebie czynniki, których nie da się niekiedy uniknąć, ale powinno się je ograniczyć w stosunku do oddziaływania na krajobraz. W Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 zaplanowano następujące kierunki działań, które są spójne z Europejską Konwencją Krajobrazową:

- Stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizacje Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- Wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz stref inwestycyjnych,
- Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej wraz z przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami,

- Zwiększenie dostępności infrastrukturalnej dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez likwidację barier architektonicznych,
- Zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców,
- Rozszerzenie oferty turystycznej i rekreacyjnej w oparciu o promocję istniejących terenów rekreacyjnych, m.in. zaplecza sportowego oraz gospodarstw agroturystycznych i obiektów zabytkowych,
- Rozwój sieci dróg rowerowych wzdłuż dróg wyższego rzędu we współpracy z zarządem dróg powiatowych, wojewódzkich i GDDKiA,
- Tworzenie nowych i promocja istniejących tras pieszych, rowerowych i konnych,
- Opracowanie wspólnej oferty turystycznej we współpracy z lokalnymi podmiotami działającymi w tej dziedzinie,
- Przeprowadzenie prac renowacyjnych obiektów zabytkowych i historycznych będących w zasobie gminnym oraz wsparcie podmiotów prywatnych w tym zakresie,
- Kształtowanie pozytywnego wizerunku Gminy jako miejsca do życia, prowadzenia działalności i wypoczynku.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia ta jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Odegra on w nadchodzących latach ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy.

Głównym celem Strategii jest *efektywne wykorzystanie wewnętrznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym*. Dookreśla on zatem II cel szczegółowy SOR – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Cel główny polityki regionalnej do roku 2030 będzie realizowany w oparciu o trzy uzupełniające się cele szczegółowe:

Cel szczegółowy I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;

Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;

Cel szczegółowy III: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Zadania zaplanowane w Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wpisują się w cele zaplanowane w KSRR. Spośród wszystkich celów tego dokumentu odniesiono się do nich poprzez zaplanowanie działań związanych z rozwojem infrastruktury komunalnej mającej na celu poprawę jakości środowiska, wód, powietrza, a także z efektywnym wykorzystaniem energii i zmniejszaniem zapotrzebowania na tradycyjne źródła energii:

- Stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizacje Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych,
- Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej,
- Wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz stref inwestycyjnych,
- Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej wraz z przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- Zwiększenie dostępności infrastrukturalnej dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez likwidację barier architektonicznych,
- Rozszerzenie dostępnej oferty transportu zbiorowego, w szczególności w godzinach popołudniowych,
- Zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców,
- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w sektorze publicznym – wymiana źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- Montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- Inicjowanie nowych stref działalności gospodarczej oraz przygotowanie infrastruktury technicznej i sieciowej w obszarach proinwestycyjnych,
- Tworzenie nowych i promocja istniejących tras pieszych, rowerowych i konnych.

Głównym celem **Polityki wodnej Państwa do 2030 r.** jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej i zdrowej wody oraz ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze. Nastąpi to w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych. Działania zaplanowane w ramach Strategii

są zbieżne z założeniami Polityki wodnej Państwa, ponieważ wpłyną między innymi na zaspokojenie potrzeb ludności w zaopatrzenie w wodę oraz na ograniczenia zagrożeń wywoływanych przez suszę. Następujące kierunki działań wpisane do Strategii są spójne z założeniami Polityki wodnej Bralin do 2029:

- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej,
- Inwentaryzacja i modernizacja sieci melioracyjnej oraz rozwój sieci retencyjnej,
- Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- Kontynuacja programów dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na poziomie ogólnopolskim obowiązuje również Krajowy Program Ochrony Powietrza. Głównym celem tego dokumentu jest poprawa jakości powietrza na terenie kraju, w szczególności na obszarach, w których zostały przekroczone standardy emisyjne. W Programie za jeden z kluczowych problemów uznano emisję pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. W celu rozwiązania problemów zaproponowano rozwiązania techniczne, finansowe i organizacyjne. Polityka ochrony powietrza koordynowana będzie za pomocą Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce, która zrzesza organy rządowe i samorządowe. W Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 przewidziano zadania, które mogą przyczynić się do realizacji założeń Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Są to działania polegające na: termomodernizacji budynków, montażu odnawialnych źródeł energii oraz budowie ścieżek rowerowych.

Głównymi celami **Krajowego Programu Gospodarki Odpadami**, które są spójne z założeniami Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 są m.in.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych (m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych),
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
- ograniczenie ilości składowanych odpadów na składowiskach odpadów,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami.

W Strategii również zaplanowano następujące kierunki działań, które wpływają na realizację założeń KPGO: podnoszenie świadomości ekologicznej poprzez edukację ekologiczną mieszkańców m.in. poprzez dystrybucję plakatów, informatorów, konkursy, wydarzenia promujące ekologię oraz rozwój systemu segregacji odpadów poprzez wprowadzenie pojemników do selektywnej zbiórki odpadów w przestrzeni publicznej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Ustawowym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko.

Cele szczegółowe PEP2040 obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdział), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży. Każdy z ośmiu celów szczegółowych PEP2040 przyczynia się do realizacji trzech elementów celu polityki energetycznej państwa i służy transformacji energetycznej Polski.

Działania zaplanowane w Strategii wpisują się przede wszystkim w cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej, w ramach których przewidziano działania polegające na termomodernizacji budynków oraz wyposażenie ich w odnawialne źródła energii. Inwestycje polegające w szczególności na termomodernizacji budynków wpłyną zarówno na zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię oraz poprawę stanu środowiska. W Strategii zaplanowano zadania, które wpisują się w założenia Polityki energetycznej Polski do 2040 r, w tym m.in.:

- Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych,
- Rozbudowa sieci gazowej we współpracy z odpowiednimi podmiotami zewnętrznymi,
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej poprzez wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w sektorze publicznym – wymiana źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- Montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

Głównym celem **Polityki Ekologicznej Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej** jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Państwa poprzez stworzenie ram dla zrównoważonego rozwoju. Dokument zakłada trzy etapy zaplanowanych do realizacji celów, od realizacji celów krótkoterminowych poprzedzających ubieganie się o członkostwo w UE aż do realizacji celów długoterminowych obejmujących założenia Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 roku. Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wspiera przebudowę modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania gospodarki na zdrowie i środowisko, co w znacznym stopniu wpływa na realizację założeń Polityki Ekologicznej Państwa. W Strategii zaplanowano następujące kierunki działań, które wpisują się w założenia Polityki ekologicznej Państwa do 2030 r.:

- Stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizację Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- Wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz stref inwestycyjnych,
- Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej wraz z przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- Zwiększenie dostępności infrastrukturalnej dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez likwidację barier architektonicznych,
- Rozszerzenie dostępnej oferty transportu zbiorowego, w szczególności w godzinach popołudniowych,
- Zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE,
- Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, chodników i ścieżek rowerowych,
- Współpraca z zarządami dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych w zakresie poprawy infrastruktury drogowej ciągów komunikacyjnych znajdujących się na terenie Gminy,
- Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej poprzez edukację ekologiczną mieszkańców m.in. poprzez dystrybucję plakatów, informatorów, konkursy, wydarzenia promujące ekologię,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Dalsze wsparcie informacyjne i finansowe odbiorców indywidualnych w zakresie wymiany źródeł ciepła,

- Montaż energooszczędnego oświetlenia ulicznego, w tym wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- Rozszerzenie oferty turystycznej i rekreacyjnej w oparciu o promocję istniejących terenów rekreacyjnych, m.in. zaplecza sportowego oraz gospodarstw agroturystycznych i obiektów zabytkowych,
- Rozszerzenie oferty turystycznej i rekreacyjnej w oparciu o promocję istniejących terenów rekreacyjnych, m.in. zaplecza sportowego oraz gospodarstw agroturystycznych i obiektów zabytkowych,
- Rozwój sieci dróg rowerowych wzdłuż dróg wyższego rzędu we współpracy z zarządem dróg powiatowych, wojewódzkich i GDDKiA,
- Tworzenie nowych i promocja istniejących tras pieszych, rowerowych i konnych,
- Opracowanie wspólnej oferty turystycznej we współpracy z lokalnymi podmiotami działającymi w tej dziedzinie,
- Wsparcie i współpraca z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami tworzącymi ofertę rekreacji dla mieszkańców Gminy,
- Promocja oferty produktów lokalnych,
- Przeprowadzenie prac renowacyjnych obiektów zabytkowych i historycznych będących w zasobie gminnym oraz wsparcie podmiotów prywatnych w tym zakresie,
- Nawiązanie współpracy z gminami partnerskimi, w tym z gminami zagranicznymi, w aspekcie rozwoju gospodarczego, oferty kulturalnej i turystycznej oraz promocji.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry uwzględnia uwagi oraz wytyczne Komisji Europejskiej opracowane w ramach Wspólnej strategii wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, a także dokumenty oceny pierwszych planów. Ponadto, dokument ten uwzględnia zintegrowane podejście w zakresie zarządzania wodami, a także powiązania pomiędzy zarządzaniem wodami a celami środowiskowymi ustalonymi zgodnie z RDW. Najważniejszym celem planowania w gospodarce wodnej jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju dla obszaru dorzecza Odry, przy jednoczesnym zabezpieczeniu potrzeb dotyczących gospodarki wodnej. Jedną z priorytetowych kwestii w procesie planowania inwestycji związanych z gospodarką wodną jest implementacja założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. w celu zagwarantowania ochrony zasobów środowiska naturalnego, a także niepogorszenie jego stanu.

Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. W Strategii zaplanowano następujące zadania wpisujące się w cele Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry:

- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej,
- Inwentaryzacja i modernizacja sieci melioracyjnej oraz rozwój sieci retencyjnej,
- Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- Kontynuacja programów dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku jest elementem systemu programowania przygotowywanego na różnych poziomach. Jej treść uwzględnia ustalenia dokumentów wyższego rzędu, w szczególności zapisy projektów dokumentów wspólnotowych dotyczących polityki spójności po 2020 roku, strategii krajowych, takich jak: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) oraz Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.

Wyznaczone w Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku cele strategiczne brzmią następująco:

1. Wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców,
2. Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu,
3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
4. Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem.

Na poniższym schemacie zaprezentowano spójność celów strategicznych i operacyjnych określonych w Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 ze Strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku.

Strategia rozwoju województwa Wielkopolskiego do 2030 roku	Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029
1. Wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu 1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia 1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy	II. Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną. II.I. Gospodarka w Gminie Bralin – dynamicznie się rozwijająca, nowoczesna, oparta o lokalne potencjały II.II. Bogata oferta rekreacyjna dla mieszkańców, oferta turystyczna dla przyjezdnych i skuteczna promocja Gminy na zewnątrz III. Gmina Bralin – zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku. III.II. Wysoki poziom edukacji i możliwości rozwoju dla mieszkańców

2. Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu 2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu	I. Gmina Bralin – nowoczesna, zmodernizowana, bezpieczna i dostępna przestrzeń. I.III. Przestrzeń dostępna i racjonalnie zagospodarowana II. Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną. II.I. Gospodarka w Gminie Bralin – dynamicznie się rozwijająca, nowoczesna, oparta o lokalne potencjały II.II. Bogata oferta rekreacyjna dla mieszkańców, oferta turystyczna dla przyjezdnych i skuteczna promocja Gminy na zewnątrz III. Gmina Bralin – zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku. III.I. Usługi społeczne, zdrowotne i administracyjne odpowiadające potrzebom mieszkańca III.II. Wysoki poziom edukacji i możliwości rozwoju dla mieszkańców III.III. Bogata oferta kulturalna i sportowa aktywizująca mieszkańców
3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej	I. Gmina Bralin – nowoczesna, zmodernizowana, bezpieczna i dostępna przestrzeń. I.I. Przestrzeń bezpieczna I.II. Infrastruktura techniczna – zmodernizowana i rozbudowana I.III. Przestrzeń dostępna i racjonalnie zagospodarowana I.IV. Przestrzeń przyjazna środowisku
4. Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju	III. Gmina Bralin – zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku. III.I. Usługi społeczne, zdrowotne i administracyjne odpowiadające potrzebom mieszkańca

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 jest dokumentem programowym, sporządzonym w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, cele i kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorządy dla poszczególnych obszarów interwencji.

Wszystkie programy, projekty oraz zadania zaplanowane w Strategii Rozwoju Gminy Bralin wykazują spójność z założeniami Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania jest najważniejszym dokumentem Samorządu Województwa Wielkopolskiego określającym politykę przestrzenną w granicach administracyjnych regionu, w tym dla miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego. Plan określa model rozwoju przestrzennego, cele polityki przestrzennej i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, a także zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych.

Projekt Strategii Rozwoju Gminy Bralin wykazuje spójność z założeniami Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego m.in. poprzez działania takie jak:

- Stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizacje Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- Zwiększenie dostępności infrastrukturalnej dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez likwidację barier architektonicznych,
- Rozszerzenie dostępnej oferty transportu zbiorowego, w szczególności w godzinach popołudniowych,
- Zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców,
- Adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii i ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- Wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE.

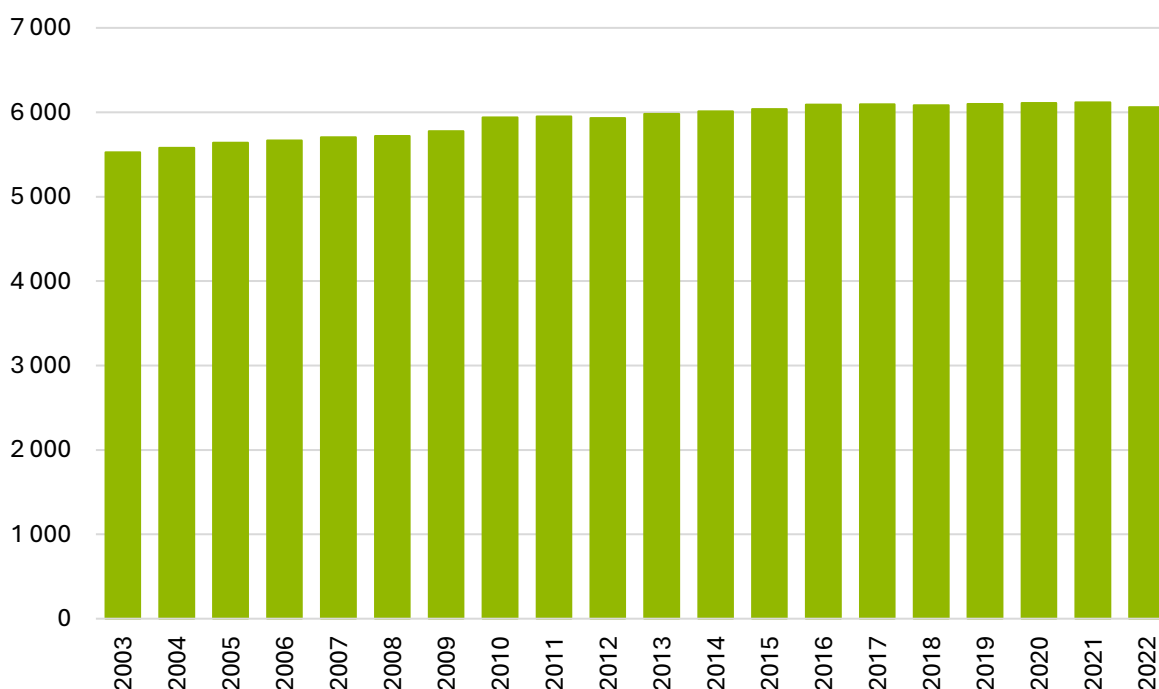
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej został przyjęty na podstawie Uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. Dokument ten opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Zaplanowane w ramach Strategii Rozwoju Gminy Bralin działania przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków, czy też montażu odnawialnych źródeł energii.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski przeprowadzonej przez J. Solona, J. Borzyszkowskiego i innych w 2018 roku, stanowiącej modyfikację wcześniejszego podziału J. Kondrackiego, Gmina Bralin położona jest w granicach megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskiej, makroregionów Niziny Śląskiej (południowo-zachodnia część Gminy), Wału Trzebnickiego (północny fragment Gminy) oraz Niziny Południowowielkopolskiej (zachodnia i centralna część Gminy) i mezo-regionów Równiny Oleśnickiej (położonej w granicach Niziny Śląskiej), Wzgórz Ostrzeszowskich (położonych w granicach Wału Trzebnickiego) oraz Wysoczyzny Wieruszowskiej (położonej w granicach Niziny Południowowielkopolskiej).

3.2. Demografia

Według danych GUS z 2022 r. w Gminie zameldowanych było 6060 mieszkańców, a Bralin był tym samym trzecią najbardziej zaludnioną gminą w całym powiecie. Wskaźnik gęstości zaludnienia plasował się na poziomie 71 os./km², przy całkowitej powierzchni Gminy wynoszącej ok. 85 km², co stanowi 11% powierzchni całego powiatu kępińskiego oraz niecałe 0,3% województwa wielkopolskiego. Analizując zmiany liczby ludności na przestrzeni lat 2018-2022 zauważa się postępujący spadek liczby mieszkańców na terenie Gminy – z 6117 osób w 2018 roku do 6060 osób w 2022 roku.



Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w Gminie Bralin w latach 2003 – 2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zachodzące w Gminie procesy demograficzne uzależnione są w dużej mierze od przyrostu naturalnego oraz salda migracji. W przypadku Gminy Bralin obserwuje się ujemny przyrost naturalny – wskaźnik przyrostu naturalnego w 2022 roku osiągnął wartość -5,42. Podobna sytuacja występuje również w przypadku wskaźnika salda migracji, który w 2022 roku także osiągnął wartość ujemną wynosząc -1,48.

Biorąc pod uwagę zarówno ujemne wartości wskaźnika przyrostu naturalnego, jak również salda migracji w 2022 roku oraz średnią dynamikę obu procesów od 2018 roku, pomimo delikatnego zmniejszenia intensywności emigracji, można oszacować, że ogólna liczba mieszkańców Gminy będzie dalej stale malała.

Tabela 1. Przyrost naturalny i saldo migracji na 1 tys. mieszkańców w Gminie Bralin w latach 2018-2022

JST	przyrost naturalny na 1000 mieszkańców		saldo migracji na 1000 mieszkańców	
	2022 r.	średnia zmiana wskaźnika od 2018 r.	2022 r.	średnia zmiana wskaźnika od 2018 r.
Bralin	-5,42	-2,14	-1,48	1,19

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując wskaźniki demograficzne dla Gminy Bralin zaobserwować można stopniowe starzenie się społeczeństwa. Porównując zarówno udział mieszkańców w przedziale wiekowym 25-34 lat (kiedy to średnio najczęściej osób wchodzi na rynek pracy, zakłada rodziny i ustatkowuje się) w 2018 roku do roku 2022 (przedstawiony w tabeli poniżej) oraz zmiany udziału ludności w wieku produkcyjnym w przedziale 2003-2022 (przedstawionej na rycinie poniżej), zauważyć można stopniowe zmniejszanie się udziału osób zarówno w wieku 25-34 (co najmniej od 2018 roku), jak i w wieku produkcyjnym (mężczyźni w wieku 18-64, kobiety 18-59) (od 2009 roku). Mieszkańcy w wieku 25-34 lat stanowili w 2022 roku jedynie 11,46% całej ludności Gminy. Dla porównania w 2018 roku stanowili oni 14,87% wszystkich mieszkańców. Dynamika zmian badanego wskaźnika wynosiła jedynie 77%. Ponadto w Bralinie zauważyć można zwiększanie się senioralnego obciążenia demograficznego, którego dynamika na przestrzeni przyjętych ram czasowych wynosiła 108%. Wartość senioralnego obciążenia demograficznego w Gminie Bralin w 2022 roku wynosi 23,3%. Z uwagi na dynamikę badanego procesu, w przeciągu kilku kolejnych lat możliwe jest osiągnięcie w Gminie jeszcze wyższych wartości dla wskaźnika senioralnego obciążenia demograficznego. Wartości powyżej 100% świadczą o zwiększaniu się udziału seniorów w strukturze demograficznej gminy, co prowadzić może do różnego rodzaju problemów i wyzwań natury finansowej, infrastrukturalnej czy społecznej dla Gminy Bralin.

Ryc. 1 Wskaźniki demograficzne dla Gminy Bralin w 2018 i 2022 roku

JST	mieszkańcy w wieku 25-34 lat do ludności ogółem (%)			senioralne obciążenie demograficzne ¹ (%)		
	2018	2022	dynamika	2018	2022	dynamika
Bralin	14,87	11,46	77%	21,60	23,30	108%

¹ ludność w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

3.3. Infrastruktura techniczna

3.3.1. Transport i komunikacja

Na terenie Gminy Bralin sieć komunikacyjna tworzona jest przez drogę krajową (droga ekspresowa S8) i wojewódzką (482) oraz drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne. Nie występują autostrady.

Do grupy dróg krajowych przebiegających przez obszar Gminy należy droga ekspresowa S8, która w granicach Gminy posiada długość ok. 6,5 km. Jej całkowita długość wynosi 642,3 km, biegnąc z Kłodzka do Choroszcz, przecinając centralny fragment Gminy Bralin w kierunku wschód-zachód.

Dodatkowo w granicach jednostki również w kierunku wschód-zachód, na południe od drogi ekspresowej, biegnie droga wojewódzka nr 482 (ul. Wrocławska). Biegnie ona przez największą miejscowość w Gminie – Bralin oraz przez miejscowości Tabor Wielki, Gola i Chojęcinie-Szum (ul. Warszawska). Droga posiada długość ok. 9,7 km.

Ponadto na obszarze Gminy występuje rozbudowana sieć dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych. Łączna długość wszystkich dróg gminnych znajdujących się w Gminie wynosi 49 km (w tym 31,6 km posiada utwardzoną nawierzchnię), a dróg innych (wewnętrznych) 40 km. W Gminie ok. 17,4 km dróg publicznych nie posiada utwardzonej nawierzchni. Na moment pisania niniejszego dokumentu, wśród grupy najpilniejszych inwestycji drogowych, wymienić należy budowę nawierzchni ul. Południowej i ul. Strażackiej w Bralinie, remont nawierzchni w m. Chojęcin i utwardzenie ul. Chabrowej w Chojęcinie.

Gmina Bralin bezpośrednio sąsiaduje z gminą Kępno, a miejscowość Bralin oddalona jest od Kępna (będącego siedzibą władz powiatowych) o ok. 7 km, dzięki czemu przejazd autem pomiędzy obiema miejscowościami zajmuje 10-15 minut. Sytuacja ma się zgoła odmiennie w przypadku oddalenia od siedziby władz wojewódzkich. Odległość drogowa z Bralina do Poznania (będącego siedzibą władz wojewódzkich) wynosi ok. 170 km i autem zajmuje ponad 2,5h. Z kolei podróż do pozostałych większych ośrodków miejskich położonych w sąsiednich województwach wiąże się z nieco krótszym czasem podróży – dojazd autem do Wrocławia (oddalonego o ok. 80 km) zajmuje 1h, natomiast do Łodzi (oddalonej o ok. 150 km) 1,5h, a do Częstochowy (oddalonej o ok. 120 km)

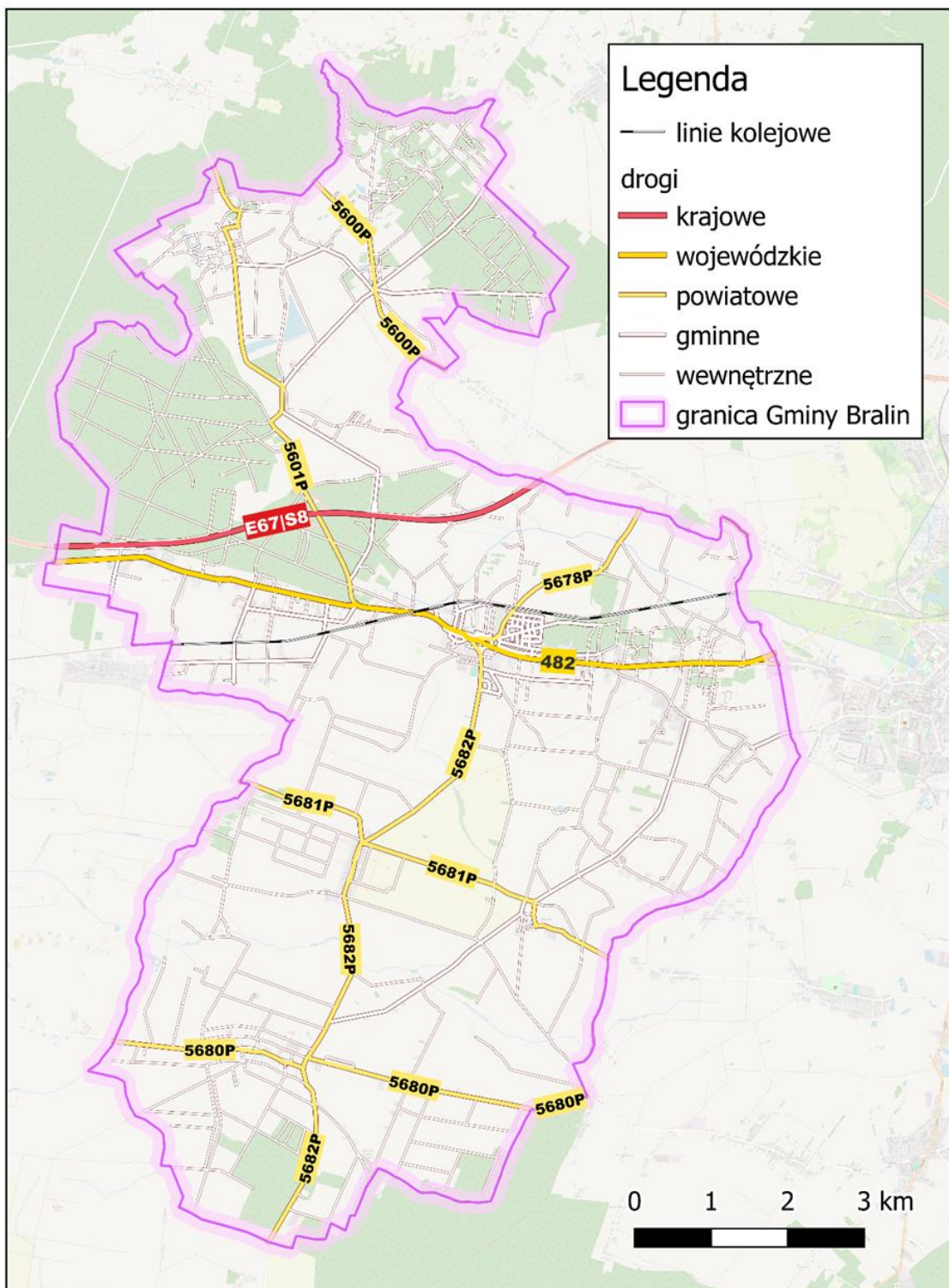
2h. Jest to spowodowane położeniem Gminy w najbardziej oddalonym na południe powiecie wielkopolski co skutkuje znaczną odległością od ośrodka wojewódzkiego. Warto podkreślić, że czas potrzebny na pokonanie tras do poszczególnych większych miejscowości niwelowany jest poprzez dobre skomunikowanie zewnętrzne Gminy z drogami ekspresowymi. Świadczy to o dobrej dostępności komunikacyjnej Gminy Bralin pomimo oddalenia od usług świadczonych przez większe miasta, w tym stolicy wielkopolski.

W Gminie Bralin sieć dróg rowerowych tworzą obecnie jedynie odcinki ciągów rowerowych o długości ok. 0,8 km. Mieszczą się one przy wschodniej granicy Gminy, w m. Chojęcin-Szum i Chojęcin-Parcele.

Ponadto przez Gminę przebiega obecnie nieczynna dla ruchu pasażerskiego linia kolejowa nr 181 Herby Nowe – Oleśnica (w centralnej części Gminy w kierunku wschód-zachód). Obecnie po torach pomiędzy Kępnem a Oleśnicą kursują pociągi towarowe. Na ww. linii w Gminie zlokalizowana była stacja w m. Bralin, natomiast najbliższy, obecnie funkcjonujący dworzec kolejowy mieści się w Kępnie. Warto jednak podkreślić, że na ww. linii (nr 181) prowadzone będą prace remontowe – odcinek od Kępna do Oleśnicy ma zostać poddany elektryfikacji (na ten cel została już podpisana umowa), planuje się również budowę i przebudowę przystanków (m.in. w m. Bralin) oraz zwiększenie prędkości przejeżdżających składów. Inwestycja została uwzględniona w Krajowym Planie Odbudowy.

Obecnie z sąsiedniej gminy Kępno mieszkańcy Gminy Bralin mają możliwość podróży do Poznania, Katowic czy Berlina. Obecność połączenia kolejowego znacząco poprawia dostępność komunikacyjną Gminy Bralin, ułatwiając podróż z i do Gminy mieszkańcom i odwiedzającym.

Przebieg poszczególnych dróg oraz powyższej linii kolejowej został przedstawiony na rycinie poniżej ukazującej istniejącą sieć komunikacyjną w Gminie Bralin.



Rysunek 3 Sieć komunikacyjna w Gminie Bralin

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

W Gminie, na mocy umowy o świadczeniu usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, organizowany jest publiczny transport zbiorowy, za który odpowiada Starostwo Powiatowe w Kępnie. Świadczony transport dostępny jest w różnych miejscowościach Gminy (obejmuje miejscowości: Bralin, Chojęcin, Tabor, Mnichowice, Nowa Wieś Książęca), zapewniając połączenia zewnętrzne do innych miejscowości z powiatu – na liniach Kępno-Bralin-Perzów-Syców (6 razy dziennie), Kępno-Bralin-Słupia pod Bralinem (2 razy dziennie) oraz Kępno-Bralin-Rychtal (5 razy dziennie).

3.3.2. Urządzenia sieciowe

Podmiotem odpowiedzialnym za zaopatrywanie (pobór, uzdatnianie, dystrybucję) mieszkańców Gminy w wodę i odprowadzanie ścieków komunalnych z jego terenu jest Gmina Bralin. Gmina odpowiada także za wykonywanie robót konserwacyjnych i remontowych rurociągów przesyłowych i rozdzielczych wodnych i kanalizacyjnych oraz obiektów do uzdatniania wody i obiektów związanych z przesyłem ścieków. Ścieki przesyłane są kanałem tłocznym z sieci kanalizacji sanitarnej do Oczyszczalni Ścieków Wodociągów Kępińskich (gmina Baranów, m. Baranów, ul. Ekologiczna 8).

Według danych GUS na 2022 rok udział mieszkańców mających dostęp do sieci wodociągowej wynosił 97,7%, a udział mieszkańców posiadających dostęp do sieci kanalizacyjnej w Gminie Bralin w 2022 roku (według danych GUS) wynosił 63,3%, co świadczy o tym, że 34,4% mieszkańców korzystało z sieci wodociągowej bez dostępu do usług kanalizacyjnych. Na terenie Gminy zlokalizowane są dwie stacje uzdatniania wody – w Bralinie (działka nr 28/1) oraz w Nowej Wsi Książęcej (działka nr 243/1, 243/8). Na terenie Gminy Bralin nie ma oczyszczalni ścieków. Ścieki przekazywane są do oczyszczalni ścieków będącej pod zarządem Spółki Wodociągi Kępińskie. Oczyszczalnia ścieków znajduje się w gminie Baranów (ul. Ekologiczna 8, Baranów).⁷ przedsiębiorców posiada zezwolenie Wójta Gminy Bralin na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych lub osadników w instalacjach przydomowych oczyszczalni ścieków i transportu nieczystości ciekłych, pochodzących z terenu Gminy Bralin. Gmina prowadzi kontrolę szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz działania kontrolne w zakresie wywozu nieczystości płynnych zgodnie z planem kontroli przyjętym zarządzeniem Wójta Gminy Bralin. Wśród najważniejszych działań w zakresie rozwoju sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy wskazać należy budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosale.

Na terenie Gminy Bralin istnieje sieć gazowa – według danych GUS w 2022 roku dostęp do niej miało 4,4% wszystkich mieszkańców. Za sieć gazową i jej rozbudowę odpowiada Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Poznań (PGNiG). W roku 2023 Spółka rozpoczęła prace związane z budową odcinka gazociągu od stacji I stopnia w Kępnie (ul. Wrocławska) o długości ok. 1,3 km oraz realizację odcinka gazociągu na obszarze miejscowości Bralin o długości ok. 4,8 km w ul. Wrocławskiej oraz pozostałych odcinkach gazociągu w m. Bralin.

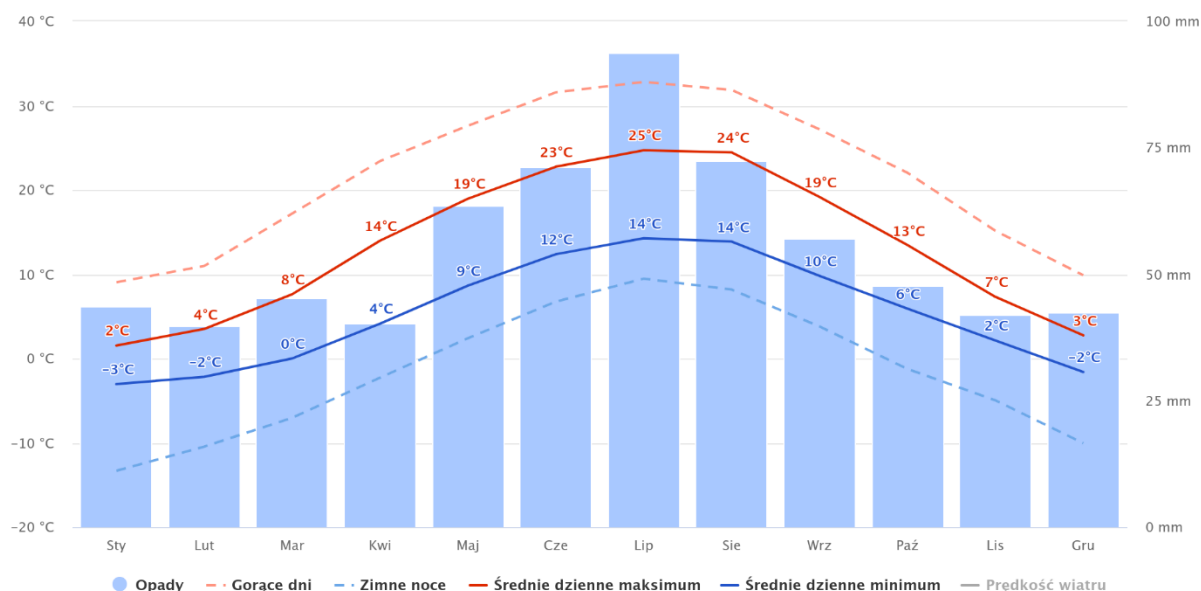
3.4. Istniejący stan środowiska przyrodniczego

3.4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

3.4.1.1. Ochrona klimatu

Warunki klimatyczne na obszarze Gminy Bralin należą do umiarkowanych i kształtowane są przede wszystkim przez wpływy mas powietrza oceanicznych. Zgodnie z regionalizacją W. Okołowicza oraz D. Martyn, Gmina położona jest w obrębie śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego.

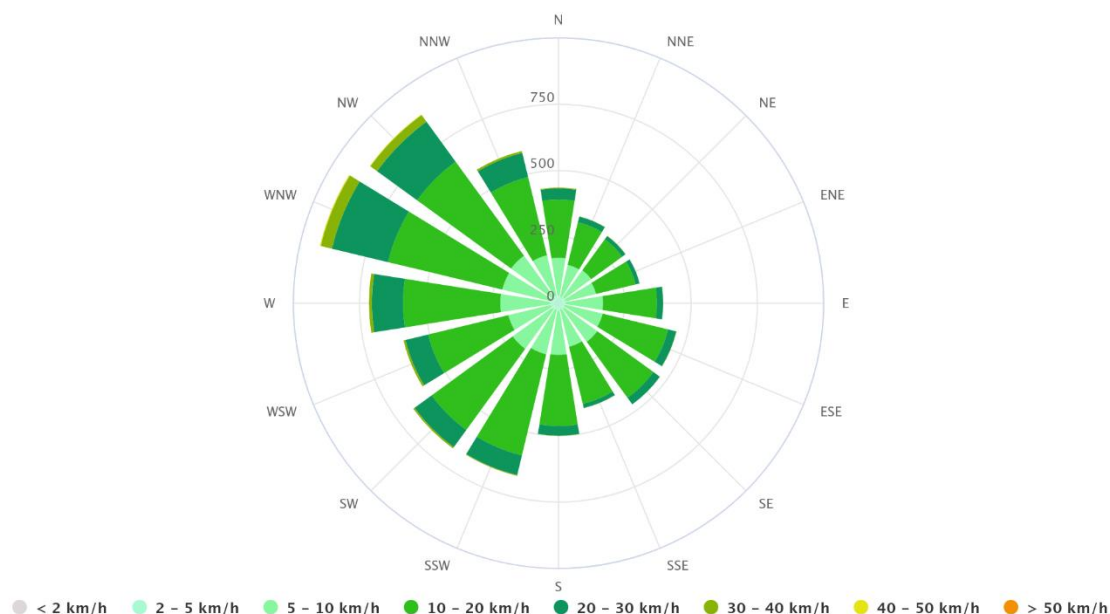
Region ten charakteryzuje się stosunkowo korzystnymi warunkami klimatycznymi – amplitudy temperatury są tutaj mniejsze niż przeciętne w Polsce, wiosny i lata są wczesne i ciepłe, a zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną. Charakterystyczna dla tej strefy jest także dość duża liczba dni pochmurnych około 120 – 130 dni w roku. Dni pogodnych jest około 50 – 60, a dni z przymrozkami - pomiędzy 100 – 118, które mogą wystąpić nawet jeszcze pod koniec kwietnia. W ciągu roku temperatura waha się od 4°C do 24°C – rzadziej spada poniżej -13°C lub też wzrasta powyżej 31°C. Najgorętszym miesiącem roku jest lipiec, kiedy to średnia temperatura maksymalna wynosi 24°C, a minimalna 14°C. Natomiast miesiącem najchłodniejszym jest styczeń, kiedy to średnia temperatura minimalna wynosi -4°C, a maksymalna 1°C. Najbardziej pochmurnym miesiącem jest grudzień, kiedy to niebo jest pochmurne lub też znacznie zachmurzone około 68% czasu. Największe sumy opadów przypadają na lipiec, kiedy średni opad deszczu wynosi około 61 mm, a najmniejsze na w lutym, kiedy średni opad deszczu wynosi około 15 mm. Okres wegetacyjny trwa średnio około 210 – 217 dni.



Rysunek 4. Wykres średnich temperatur i opadów w ciągu roku dla Gminy Bralin

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Na terenie Gminy Bralin przeważają wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego, których udział wynosi około 50%. Wiatry zachodnie zdecydowanie przeważają w porze letniej, a zimą natomiast często pojawiają się wiatry z kierunku północnozachodniego. Najbardziej wietrznym miesiącem roku jest styczeń, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 18,4 km/h, natomiast najmniej wietrznym jest sierpień, kiedy średnia godzinowa prędkość wiatru wynosi 13,6 km/h.



Rysunek 5. Róża wiatrów dla Gminy Bralin

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 wskazuje na cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podejmować w następujących sektorach:

- gospodarki wodnej,
- rolnictwa,
- leśnictwa,
- różnorodności biologicznej,
- zdrowia,
- energetyki,
- budownictwa,
- transportu,
- gospodarki przestrzennej i obszarach:
 - prawnie chronionych,
 - obszarach górskich,
 - strefie wybrzeża,

- obszarach zurbanizowanych.

Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA 2020 scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju - Polska 2030 oraz innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Podstawowymi działaniami o charakterze horyzontalnym, czyli takich które powinny być realizowane we wszystkich województwach w kraju należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

Dla Gminy Bralin nie opracowano Planu adaptacji do zmian klimatu.

3.4.1.2. Jakość powietrza

Uchwałą Nr XXI/391/2020 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 poz. 845).

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza prowadzona jest pod kątem ochrony zdrowia i pod kątem ochrony roślin. Ocena jakości powietrza wykonywana jest na obszarze stref. Dla terenu województwa wielkopolskiego obowiązują wymienione niżej strefy:

- strefa aglomeracja poznańska obejmująca Poznań – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa.

Zgodnie z podziałem na strefy, Gmina Bralin znajduje się w strefie wielkopolskiej.

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

- ✓ klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- ✓ klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- ✓ klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy,
- ✓ klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- ✓ klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Na terenie Gminy Bralin nie znajduje się żadna stacja pomiarowa wchodząca w skład systemu monitoringu jakości powietrza w województwie wielkopolskim prowadzonym przez GIOŚ. Ponadto na jej terenie nie znajduje się ani jedna stacja monitoringu jakości powietrza, za którą odpowiada Gmina oraz nie są prowadzone pomiary jakości powietrza. Natomiast zlokalizowany przy ul. Polnej czujnik powietrza stanowi własność prywatną i sponsorowany jest przez firmę Terym.

Określając stan jakości powietrza na terenie Gminy Bralin kierowano się wynikami pomiarów dla strefy wielkopolskiej. Oceny przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy wielkopolskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon O₃, tlenek węgla CO. Z kolei ocena pod kątem ochrony roślin obejmuje: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Pomiary, na podstawie których wykonywane są oceny, prowadzone są metodą automatyczną i manualną, w oparciu o metodyki referencyjne, a urządzenia podlegają stałemu nadzorowi metrologicznemu Centralnego Laboratorium Badawczego. Oceny wspomagane są modelowaniem matematycznym.

Zgodnie z raportem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska, Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2023”, dla strefy wielkopolskiej stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Z kolei dokonując oceny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy – wartości obowiązującej dla roku 2023 – strefa wielkopolska uzyskała klasę A1.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

- w przypadku ozonu odnosząc otrzymane wyniki do poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską zaliczono do klasy D2,
- w przypadku pyłu PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy – strefa wielkopolska uzyskała klasę A.

Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów stanowiących w celu ochrony zdrowia – dane za rok 2023

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych substancji											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
wielkopolska	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	C	A ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2023.

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

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2023 roku w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W dodatkowej klasyfikacji w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego strefie przypisano klasę D2.

Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – dane za rok 2023

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych substancji		
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆
wielkopolska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2023.

W Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej wyodrębnione zostały obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie wielkopolskiej w 2018 roku. Zgodnie z Programem, żadna ze sfer nie objęła swoim zasięgiem Gminy Bralin.

Duże znaczenie w ogólnej emisji posiadają zarówno emisja powierzchniowa, punktowa jak i liniowa. Jakość powietrza w województwie wielkopolskim zależy również od napływów zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski oraz Europy. Emisję do powietrza powoduje eksploatacja zasobów naturalnych węgla brunatnego, gazu ziemnego i soli kamiennej, a także złóż piasków, żwirów i surowców ilastych ceramiki budowlanej. Wielkopolska jest województwem o dużym udziale rolnictwa w gospodarce, więc i ten sektor gospodarki wpływa znacząco na emisję z obszaru województwa.

Z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) wynika, że największy udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza należy przypisać emisji komunalno-bytowej w zakresie benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10. Znaczący udział w emisji tlenków siarki ma emisja punktowa, a tlenków azotu transport drogowy. Na terenie województwa

wielkopolskiego, jak wcześniej wspomniano, znajdują się wyrobiska i hałdy, które są źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5.

Dnia 8 grudnia 2017 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. Uchwałę Antysmogową. Zgodnie z wyżej wymienioną uchwałą od 1 maja 2018 r. obowiązuje zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokonzentratu. 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 nie spełniające 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.

Z kolei kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r. Przedmiotowa Uchwała została zmieniona Uchwałą nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r.

Wykaz planowanych działań naprawczych w strefie wielkopolskiej przedstawiono poniżej:

- WpZOA Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,
- WpDOT Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
- WpIZE Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
- WpKUA Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,
- WpTMB Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- 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,
- WpZUZ Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej,

- WpEEK Edukacja ekologiczna,
- WpPZP Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, w 2023 roku mieszkańcy Gminy Bralin zobowiązani byli wymienić 391 kotłów. Natomiast wymianie szacunkowo powinno ulec:

- 110 kotłów w 2024 roku,
- 110 kotłów w 2025 roku,
- 54 kotły w II kw. 2026 roku.

Należy zwrócić uwagę, że założenia podane w POP, są statystyczne. Zgodnie z wcześniejszymi danymi większość piecy/kotłów w gminie spełnia już standardy 3 lub 4 klasy lub wyżej. Tym samym liczba pozostałych do wymiany jest dużo niższa od podanych w POP.

Gmina Bralin prowadzi Gminny Program Wymiany Pieców. Zgodnie z Uchwałą nr LIV/287/2022 Rady Gminy Bralin z dnia 30 marca 2022 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu udzielania dotacji celowej na dofinansowanie wymiany pozaklasowych źródeł ogrzewania na źródła ekologiczne na terenie Gminy Bralin, od 1 lutego do 30 czerwca 2024 roku trwał nabór wniosków o udzielenie dotacji. Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy Bralin, stary pozaklasowy kocioł węglowy może być wymieniony na pompę ciepła lub inne źródło ciepła zasilane: gazem, olejem opałowym, energią elektryczną lub paliwem stałym.

W Gminie Bralin największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa powstająca w wyniku spalania paliw energetycznych (emisja z kotłowni, domowych instalacji grzewczych, bądź też zakładów przemysłowych). Dużym problemem na terenie gminy jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego, wynikająca ze stosowania paliw stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i drewna), w tym również różnego rodzaju odpadów palnych¹.

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

¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

Przez teren Gminy Bralin przebiegają droga ekspresowa S8, droga wojewódzka nr 482, a także drogi powiatowe i gminne, będące źródłem emisji liniowej powstałej na skutek poruszania się pojazdów samochodowych.

Co istotne, w ramach działań na rzecz poprawy jakości powietrza, Gmina Bralin podpisała porozumienie z WFOŚiGW w Poznaniu w sprawie utworzenia punktu konsultacyjnego, umożliwiającego mieszkańcom naszej gminy, otrzymanie wszelkiej pomocy w celu uzyskania dotacji z priorytetowego programu „Czyste Powietrze”. Punkt konsultacyjny zlokalizowany jest w budynku Urzędu Gminy Bralin, przy ul. Rynek 3. Program „Czyste Powietrze”, to pierwszy ogólnopolski program dopłat do wymiany starych pieców oraz docieplenia domów jednorodzinnych. Celem Programu jest walka ze smogiem. Na stan 31 marca 2023 roku, łącznie złożono 198 wniosków, a kwota wypłaconych dotacji wyniosła 1 603 001,57 zł.

Ponadto Gmina Bralin prowadzi ewidencję źródeł ciepła. Według danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków w Gminie znajdowało się w sumie 2258 źródeł ciepła, w tym: 935 kotłów na paliwa stałe z ręcznym podawaniem paliwa (w tym 893 w budynkach i lokalach mieszkalnych), 714 kotłów na paliwa stałe z automatycznym podawaniem paliwa (w tym 668 w budynkach i lokalach mieszkalnych), 273 ogrzewania elektrycznego (w tym 232 w budynkach i lokalach mieszkalnych), 47 kotłów olejowych (w tym 31 w budynkach i lokalach mieszkalnych), 126 pomp ciepła (w tym 105 w budynkach i lokalach mieszkalnych) oraz 163 kotły gazowe (w tym 150 w budynkach i lokalach mieszkalnych).

3.4.2. Zagrożenie hałasem

Pojęcie hałasu definiuje ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54), za hałas uznaje się wszystkie dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Emisja hałasu jest jednym ze źródeł zanieczyszczeń środowiska, który może być szkodliwy dla zdrowia człowieka oraz stanu środowiska.

Na podstawie definicji hałasu określonej w Dyrektywie 2002/49/WE odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, hałas w środowisku można podzielić wg źródła powstawania na:

- hałas emitowany przez środki transportu: ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy,
- hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Głównym źródłem informacji o hałasie w środowisku jest Państwowy Monitoring Środowiska. Jest to system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia i rozpowszechniania informacji o środowisku, powołany na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska. Innym ze źródeł są Mapy akustyczne przedstawiające oddziaływanie hałasu komunikacyjnego przygotowywane przez zarządców dróg, linii kolejowych i portów lotniczych.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112). Źródłami hałasu, dla których ustalono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku są:

- drogi lub linie kolejowe, w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym,
- starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- linie elektroenergetyczne,
- instalacje i pozostałe obiekty oraz grupy źródeł hałasu.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2016-2020 przeprowadził na terenie województwa wielkopolskiego monitoring hałasu. Jednak żaden z punktów pomiarowych nie był zlokalizowany na terenie Gminy Bralin.

3.4.2.1. Hałas przemysłowy

Zagadnienia dotyczące hałasu przemysłowego są dobrze rozpoznane, istniejące konflikty mają zwykle charakter lokalny, a obowiązujące regulacje prawne oraz dostępne technologie i metody zmniejszania hałasu, umożliwiają na ogół skuteczną eliminację istniejących zagrożeń. Działalność zakładów przemysłowych nie może powodować przekroczenia standardów emisyjnych, jeśli zostały ustalone, ani też powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny, a w przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, poza tym obszarem. W przypadku stwierdzonego pomiarowo przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, spowodowanego działalnością zakładu, wydawana jest przez organy ochrony środowiska decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu.

W celu przeciwdziałania nadmiernej emisji hałasu do środowiska inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przeprowadzają kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekraczanie poziomów hałasu określonych w wydanych decyzjach Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza w drodze decyzji administracyjne kary pieniężne. Niezależnie od sankcji karnych z tytułu niedotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu, w przypadku pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska może wstrzymać działalność w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla zapobieżenia pogarszaniu stanu środowiska.

Poziom hałas przemysłowy jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów. Specyfiką hałasu przemysłowego jest czas jego występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Bralin stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym i występuje przede wszystkim na terenach sąsiadujących z podmiotami gospodarczymi. Wśród największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie Gminy Bralin wymienić można m.in.: Progress Engineering Leszek Sawicki, „MARS” SP. Z O.O. S.K.-A., „Karol Meble” Karol Mirowski, MEBEL-PARTNER.PL, Chojmex, FDM, AJK MEBLE, EUROTEL Sp. z o.o., „SPT” Stempniak Krzysztof, Belini Meble, ZAKŁAD WIELOBRANŻOWY „MIX”, Konstal Bralin sp. z o.o., PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE „STALCHEM-KUBACCY” SPÓŁKA JAWNA.

Należy przy tym dodać, że w przypadku firmy Belini Meble, zlokalizowanej w Taborze Wielkim 4b w Bralinie wydana została decyzja administracyjna o dopuszczalnym poziomie hałasu.

3.4.2.2. Hałas komunikacyjny

Głównym źródłem hałasu, który wpływa na klimat akustyczny jest hałas związany z transportem, który jest hałasem typu liniowego. Stanowi on jednocześnie jedno z najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu, ze względu na obszar, na który oddziałuje oraz liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Ponadto wraz ze wzrostem liczby samochodów wzrasta znacznie natężenie ruchu drogowego. Z badań wynika, że narażenie na hałas stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia publicznego oraz wykazuje tendencję wzrostową.

Na poziom hałasu wpływ mają przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów,
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112) określono standardy akustyczne dla poszczególnych rodzajów terenów, różniących się sposobem zagospodarowania i pełnionymi funkcjami. W przypadku hałasu drogowego i kolejowego, obowiązujące wartości wskaźników długookresowych określone przywołanym rozporządzeniem Ministra Środowiska, mieszczą się w przedziałach:

- dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego LDWN – 50–70 dB,
- dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy LN – 45–65 dB,
- dla wskaźnika krótkookresowego poziomu równoważnego w porze dnia LAeqD – 50–68 dB,
- dla wskaźnika krótkookresowego poziomu równoważnego w porze nocy LAeqN – 45–60 dB.

Wymagania względem hałasu lotniczego przedstawiają się następująco:

- wartość dopuszczalna poziomu dziennie-wieczorno-nocnego LDWN odpowiada wartości dopuszczalnej równoważnego poziomu hałasu w porze dnia LAeqD – 55–60 dB,
- wartość dopuszczalna długookresowego poziomu hałasu w porze nocy LN odpowiada wartości dopuszczalnej równoważnego poziomu hałasu w porze nocy LAeqN – 45–50 dB.

Na potrzeby oceny stanu klimatu akustycznego środowiska, na obszarach objętych przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku przyjmuje się następującą klasyfikację:

- stan niedobry – przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu do 10 dB,
- stan zły – przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu powyżej 10 dB i do 20 dB,
- stan bardzo zły – przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu powyżej 20 dB.

Zachowanie wartości dopuszczalnych poziomu hałasu nie zawsze gwarantuje eliminację uciążliwości akustycznych w środowisku. Ustalone normy są kompromisem pomiędzy potrzebą zachowania komfortu akustycznego a aktualnymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi możliwościami ograniczania emisji hałasu.

Sieć dróg w Gminie tworzą: droga ekspresowa S8, droga wojewódzka nr 482 oraz rozbudowane sieci dróg powiatowych i gminnych oraz wewnętrznych. Ponadto przez Gminę przebiega linia kolejowa nr 181 Herby Nowe – Oleśnica, która obecnie obsługuje tylko transport towarowy.

Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21) na sieci dróg wojewódzkich został przeprowadzony według metody zapewniającej porównywalność wyników z drogami krajowymi. Pomiar przeprowadzono na sieci drogowej o długości 27 678 km, podzielonej na 3111 odcinków pomiarowych. Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów ruchu przebiegających przez teren Gminy Bralin odcinków pomiarowych drogi ekspresowej S8.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 482, żaden z analizowanych odcinków pomiarowych nie przebiegał przez teren Gminy Bralin.

Tabela 4. Ruch kołowy na drodze ekspresowej S8 przebiegającej przez teren Gminy Bralin

Nazwa odcinka	Długość odcinka	SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
			Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.		
	(km)	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę
W. SYCÓW WSCH. /DW449, DW482/ - W. BRALIN	7,702	26 315	50	16 320	3 242	554	6 126	23	0
W. BRALIN - W. KĘPNO /S11/	9,894	23 906	39	14 612	2 828	408	5 997	22	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021.

Na podstawie analizy pomiarów ruchu kołowego wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 zauważyć można, że łączny średni ruch roczny na wybranych odcinkach drogi ekspresowej S8 wynosił 50 221 poj./dobę. W strukturze przejeżdżających pojazdów zdecydowaną większość stanowiły samochody osobowe, których udział na analizowanych odcinkach wynosił około 61,6%. W dalszej kolejności pod względem udziału w strukturze przejeżdżających pojazdów stanowiły samochody ciężarowe z przyczepą – około 24,1% oraz lekkie samochody ciężarowe – około 12,1%. Z kolei najmniejszy udział w strukturze pojazdów stanowiły motocykle – około 0,2% oraz autobusy – około 0,1%.

Zgodnie z Mapą akustyczną dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego, wykazano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzdłuż drogi ekspresowej S8².

² Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego, maj 2018 r.

wskaźnik L_{DWN} przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik L_{DWN}				
	< 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry	Zły		Bardzo zły	
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,027	0,007	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	0,212	0,066	0,010	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	0,643	0,195	0,030	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Rysunek 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LDW - droga ekspresowa S8

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego.

wskaźnik L_N przekroczenie wartości dopuszczalnych	Przedział przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego, wskaźnik L_N				
	0 - 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry	Zły		Bardzo zły	
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,018	0,004	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	0,108	0,077	0,000	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	0,323	0,230	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Rysunek 7. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LN – droga ekspresowa S8

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego.

Analizując wyniki przekroczeń poziomu hałasu wzdłuż drogi ekspresowej S8 wnioskować można, że mieszkańcy Gminy Bralin narażeni są na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego zarówno w porze dziennej, jak i nocnej.

wskaźnik L_{DWN} poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik L_{DWN}				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km ²]	13,223	8,305	4,104	1,838	1,790
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	3,291	1,008	0,229	0,077	0,006
Liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	10,295	3,084	0,685	0,232	0,017

Rysunek 8. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – droga ekspresowa S8

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego.

wskaźnik L_N poziomy dźwięku w środowisku	Przedział poziomów dźwięku, wskaźnik L_N				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km ²]	11,722	6,907	3,245	1,418	1,394
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w setkach]	2,573	0,660	0,083	0,066	0,000
Liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [w setkach]	8,070	1,997	0,254	0,196	0,000

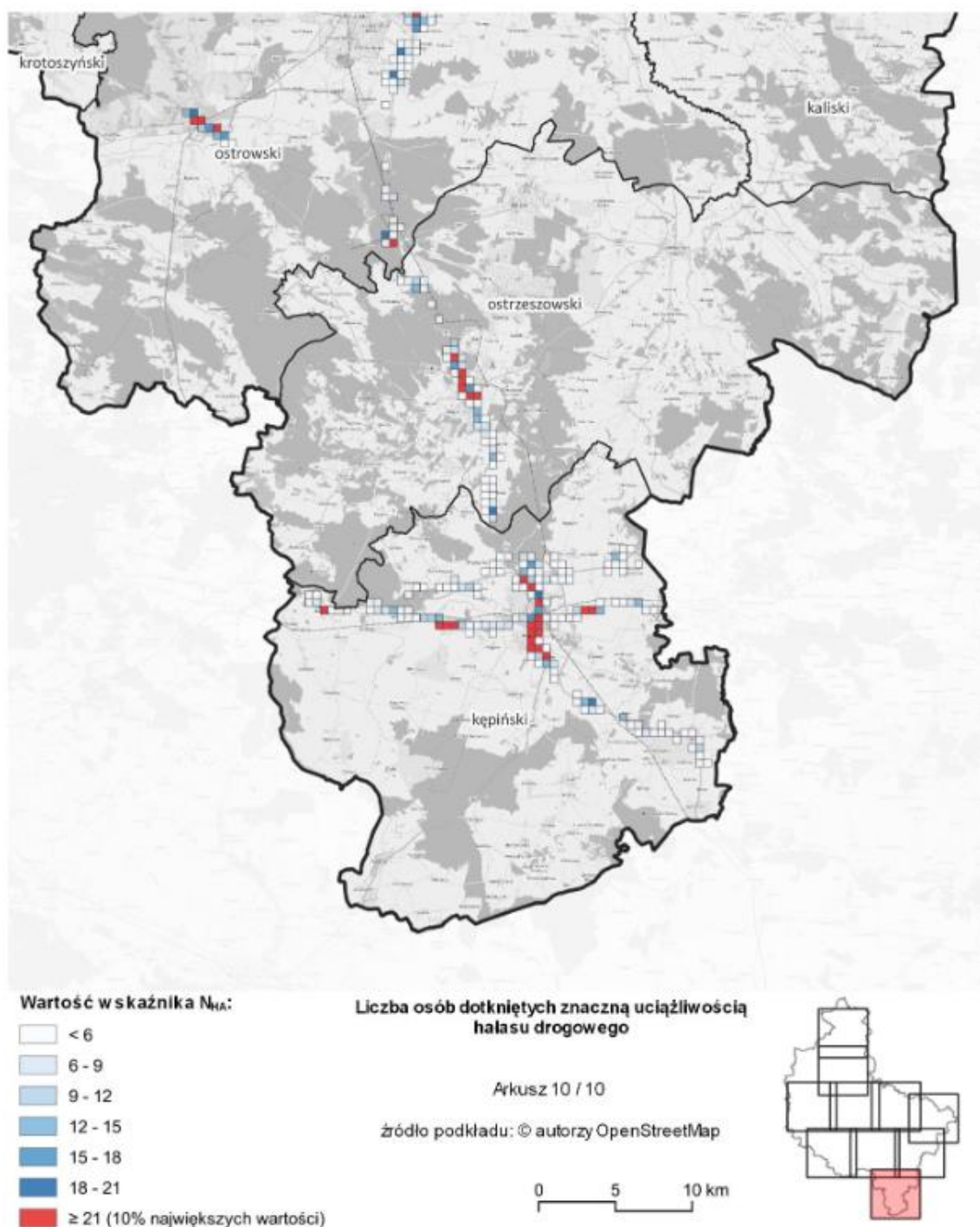
Rysunek 9. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – droga ekspresowa S8

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego.

Uchwałą nr XII/232/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 października 2019 r. przyjęto Uchwałę w sprawie określenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i odcinka autostrady A2 (Konin – granica województwa). Głównym celem Programu jest identyfikacja obszarów w otoczeniu odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa wielkopolskiego, zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego oraz wskazanie na tych obszarach działań o charakterze naprawczym, których skutkiem byłaby poprawa warunków akustycznych, a docelowo obniżenie na tych obszarach poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych. W dokumencie tym wskazano następujące działania naprawcze:

- przeprowadzenie przeglądu ekologicznego w wybranych lokalizacjach w otoczeniu dróg krajowych w zakresie opracowania, z uwagi na wielkość i ilość przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN wykazanych na tych obszarach, celem przeprowadzenia kompleksowej, wariantowej analizy zestawu możliwych do zastosowania działań z zakresu ochrony przed hałasem. Działaniem objęto w sumie 7 lokalizacji;
- budowę nowych ekranów akustycznych w wybranych lokalizacjach w otoczeniu dróg krajowych w zakresie opracowania;
- przeprowadzenie kontrolnych pomiarów hałasu w miejscach wystąpienia skarg na hałas drogowy;
- prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej oraz wykonywanie remontów dróg w miejscach wymagających interwencji, a także inspekcji stanu technicznego istniejących ekranów akustycznych;
- prowadzenie akcji edukacyjnych oraz kampanii społecznych z zakresu informowania lokalnych społeczności na temat ich wpływu na kształtowanie klimatu akustycznego;
- prowadzenie nadzoru nad stacjami kontroli pojazdów pod kątem kontroli pojazdów w zakresie emitowanego przez nie poziomu hałasu zewnętrznego.

Ostatecznie, ze względu na występujące w pobliżu dróg przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, w ramach Programu proponuje się wprowadzenie działania długofalowego, polegającego na zmianie sposobu użytkowania terenów w bezpośrednim sąsiedztwie odcinków dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego na tereny niewymagające ochrony akustycznej.



Rysunek 10. Mapa rozkładu 10% największych wartości wskaźnika N_{HA} (liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego) na obszarze obejmującym powiat kępiński

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego, 2024.

W ramach generalnego pomiaru hałasu przy drogach wojewódzkich w roku 2021, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu wykonał całodobowe pomiary hałasu w 56 punktach pomiarowych (dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy). Na terenie Gminy Bralin zlokalizowano jeden punkt pomiarowy dla drogi wojewódzkiej nr 482, znajdujący się przy ul. Kępińskiej 7 w zabudowie jednorodzinnej.

Tabela 5. Wyniki pomiaru poziomu hałasu w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 482 na przebiegającej przez teren Gminy Bralin

Pora	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]	Odległość od zabudowy [m]
pora dnia	68,8	20
pora nocy	63,4	20

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2022, GIOŚ 2023.

Analizując wyniki przekroczeń poziomu hałasu wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 482 wnioskować można, że mieszkańcy Gminy Bralin narażeni są na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu drogowego zarówno w porze dziennej, jak i nocnej.

Hałas komunikacyjny występuje również w znacznym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych. Stanowi jednak mniejsze zagrożenie³.

Przez teren Gminy Bralin przebiega również linia kolejowa nr 181 relacji Herby Nowe – Oleśnica. Hałas kolejowy może również stanowić dość znaczące negatywne oddziaływanie dla środowiska przyrodniczego i społecznego, jednak na terenie gminy ma on charakter sporadyczny (tylko ruch towarowy)⁴.

3.4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Zagadnienia związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.), która definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

Zgodnie z zapisami ww. ustawy ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, także zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

³ Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin, wrzesień 2010

⁴ Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin, wrzesień 2010

Na terenie Gminy Bralin znajduje się punkt pomiarowy wyznaczony w ramach monitoringu badawczego poziomów pól elektromagnetycznych w 2023 roku, zlokalizowany przy ul. Wrocławskiej 60. Poniżej zaprezentowano wyniki pomiarów dla wskazanego punktu.

Tabela 6. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Bralin wykonanych w ramach monitoringu badawczego w województwie wielkopolskim w 2023 roku

Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość maksymalna (E _{max}) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME
0,8	0,6	1,4	0,7	0,08

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie wielkopolskim, GIOŚ 2024.

Na podstawie analizy wyników uznaje się, że na terenie Gminy Bralin nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

3.4.4. Gospodarowanie wodami

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 ciekim 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, położona jest w zlewni Czarnej Widawy dopływu Widawy o całkowitej długości ok. 12,42 km. Rzeka zbiera wody z południowej i zachodniej części gminy, odprowadzając je w kierunku południowo-zachodnim. Przez teren gminy 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 Woda⁵.

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 rolniczego⁶.

⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2017 - 2020

⁶ Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2015-2023

3.4.4.1. Charakterystyka JCWPd i JCWP

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) jest dokumentem, który porządkuje i nadzoruje istniejące europejskie przepisy prawne w zakresie wód oraz ma na celu ochronę wszystkich wód przed zanieczyszczeniami u źródła. Na jej podstawie wyznaczone zostały jednolite części wód: powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), które stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej. JCWP obejmuje wody powierzchniowe, takie jak: rzeki, jeziora, wody przybrzeżne i przejściowe. Głównym celem wyodrębnienia tych jednostek jest ocena stanu jakościowego i ilościowego wód w obszarze danej JCW.

Zgodnie ze wskazanym podziałem, Gmina Bralin zlokalizowana jest w obrębie 2 jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 81 (GW600081) oraz JCWPd nr 96 (GW600096). Analizowane JCWPd charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i ilościowym – są niezagrożone pod względem chemicznym i ilościowym.

Krótką charakterystykę tych obszarów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Bralin

Numer JCWPd	Kod UE	Stan	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Cel dla stanu chemicznego	Cel dla stanu ilościowego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
81	GW600081	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona
96	GW600096	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie karty.apgw.gov.pl oraz Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczu – stan na rok 2022 (Załącznik 22. Podsumowanie wyników oceny stanu JCWPd za rok 2022).

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), implementowaną ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, jednolite części wód podziemnych są jednostkami wydzielonymi dla potrzeb zarządzania wodami, w tym planowania w gospodarowaniu wodami. Dla tych jednostek w kolejnych cyklach planistycznych sporządzane są programy działań, służące osiągnięciu ustalonych dla nich celów środowiskowych. W odniesieniu do wód podziemnych (art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne) celem środowiskowym jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na terenie Gminy Bralin nie występują punkty pomiarowe w ramach prowadzonych badań wód podziemnych. Najbliżej położone punkty pomiarowe zlokalizowane są w miejscowości Laski w gminie Trzcinica (ID: 8131) oraz w Wieruszowie w gminie Wieruszów (ID: 12).

Tabela 8. Wyniki monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego JCWPd w 2022 roku w punktach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej Gminy Bralin

Miejscowość	Numer ID	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Rok badań	Klasa jakości 2022 końcowa
Laski	8131	piezometr	zabudowa miejska zwarta	2022	V
Wieruszów	12	Studnia wiercona	Miejskie tereny zielone	2022	II

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań diagnostycznego stanu chemicznego w 2022 roku PIG PIB na zlecenie GIOŚ.

Strefę ochronną ujęcia wody podziemnej ustanawia się w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładu wymagającego wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych. Strefa ochronna stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody.

Strefa ochronna obejmuje:

- teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej,
- wyłącznie teren ochrony bezpośredniej.

Strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej i pośredniej ustanawia wojewoda, w drodze aktu prawa miejscowego, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody lub z urzędu, jeżeli z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia. Wniosek powinien zawierać uzasadnienie potrzeby ustanowienia strefy ochronnej, wraz z propozycją granic terenu wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują (art. 130 ust. 1 ustawy Prawo wodne).

Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia właściwy organ Wód Polskich w drodze decyzji.

Na terenie Gminy Bralin nie występują strefy ochronne ujęcia wód podziemnych.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód oraz potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Zgodnie z danymi PGW Wody Polskie, Gmina Bralin położona jest w obrębie 4 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz wraz z krótką charakterystyką tych JCWP został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 9. Charakterystyka JCWP na obszarze Gminy Bralin

Nazwa	Kod	Typ	Status	Stan (ogólny)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Główne źródło presji troficznych	Cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
Studnica	RW600010136 3169	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	nawożenie i depozycja	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny	niezagrożona
Widawa do Czarnej Widawy	RW600010136 139	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	odpływ miejski (wody opadowe)	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny	zagrożona
Niesób do Dopływu z Krażkowych	RW600016184 23	rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe)	dobry potencjał ekologiczny stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),benzo(g,h,i)peryl en(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
Niesób od Dopływu z Krażkowych do ujścia	RW600010184 29	potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)	dobry potencjał ekologiczny stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),benzo(g,h,i)peryl en(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona

Źródło: karty.apgw.gov.pl.

Wszystkie JCWP znajdujące się w obrębie Gminy Bralin charakteryzują się złym stanem wód, w związku z czym są one zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. W ocenie stanu JCWP uwzględnia się wyniki klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego (stan ekologiczny – dla wód naturalnych, potencjał ekologiczny – dla wód sztucznych i silnie zmienionych) oraz stanu chemicznego. W przypadku analizowanych JCWP obserwuje się, że posiadają one umiarkowany potencjał ekologiczny, z czego dwie z nich odznaczają się stanem chemicznym poniżej dobrego. Wśród głównych presji troficznych, wpływających na stan JCWP wymienić można przede wszystkim depozycję i nawożenie oraz odpływ miejski (wody opadowe).

Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych rzecznych posiadają derogacje od osiągnięcia celów środowiskowych. Dla wszystkich analizowanych JCWP odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na odroczeniu w czasie terminu osiągnięcia celów środowiskowych. Ponadto dla większości analizowanych JCWP – poza JCWP Studnica – ustalono odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na złagodzeniu celów środowiskowych, jakim jest ustalenie mniej rygorystycznych celów.

W celu prawidłowego gospodarowania wodami tworzy się Plany gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza. Gmina Bralin położona jest na obszarze dorzecza Odry. Obecnie obowiązujący zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (PGW) został zatwierdzony przez Radę Ministrów i opublikowany w dniu 23 lutego 2023 r. w drodze rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335). Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry ustala następujące cele środowiskowe:

- o dla jednolitych części wód – będących w dobrym stanie/potencjalnie ekologicznym, utrzymanie tego stanu/potencjału,
- o dla naturalnych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego,
- o dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego, utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

3.4.4.2. Zagrożenie powodziowe

Powódź to w rozumieniu art. 16 pkt. 43 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.) czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne, których obowiązek opracowania wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Za sporządzenie projektów map zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego odpowiedzialne jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Mapy zagrożenia powodziowego sporządza się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, tj. obszarów na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne. Mapy ryzyka powodziowego określają wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Są to obiekty, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli grupy, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

Na obszarze Gminy występuje rozbudowany system niewielkich cieków wodnych, które jednak nie generują zagrożenia powodziowego.

W Gminie Bralin nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% ani obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wału przeciwpowodziowego lub wystąpienia zjawiska ekstremalnego.

3.4.4.3. Susze

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych i obok powodzi jest jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Zjawisko to może prowadzić do zaburzenia stosunków wodnych w obszarze dorzecza. Jednym z jej skutków może być ograniczenie dostępu ludzi do wody pitnej, a także przesuszenie gleb. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju:

- suszę atmosferyczną,
- glebową,
- hydrologiczną,
- hydrogeologiczną.

Dnia 3 września 2021 roku, Minister właściwy ds. gospodarki wodnej opublikował rozporządzenie w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. z 2021 r. poz. 1615). PPSS opracowywany został na okres od 2021 do 2027 r. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne dokument ten podlega nie rzadziej niż raz na 6 lat aktualizacji. Plan przeciwdziałania skutkom suszy jest głównym dokumentem planistycznym, którego celem jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Główny cel zawiera się już w samej nazwie Planu, jako przeciwdziałanie skutkom suszy.

Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Gmina Bralin położona jest:

- w całości na terenie silnie zagrożonym występowaniem suszy atmosferycznej,
- w całości na terenie umiarkowanie zagrożonym występowaniem suszy hydrologicznej,
- w całości na terenie słabo zagrożonym występowaniem suszy hydrogeologicznej,
- nieznacznie wzdłuż zachodniej granicy na terenie słabo zagrożonym występowaniem suszy rolniczej, w pozostałej części na terenie ekstremalnie zagrożonym występowaniem suszy rolniczej.

W łącznym zestawieniu, część Gminy Bralin klasyfikuje się nieznacznie wzdłuż zachodniej granicy jako obszar umiarkowanie zagrożony suszą, a w pozostałej części jako obszar ekstremalnie zagrożony suszą.

W związku z tym, wszelkie działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów planu przeciwdziałania skutkom suszy.

W Planie przeciwdziałania skutkom suszy nie wskazano żadnych zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji na terenie Gminy Bralin.

3.4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Podmiotem odpowiedzialnym za zaopatrzenie (pobór, uzdatnianie, dystrybucję) mieszkańców Gminy w wodę i odprowadzanie ścieków komunalnych z jego terenu jest Gmina Bralin. Gmina odpowiada także za wykonywanie robót konserwacyjnych i remontowych rurociągów przesyłowych i rozdzielczych wodnych i kanalizacyjnych oraz obiektów do uzdatniania wody i obiektów związanych z przesyłem ścieków.

Według danych GUS na 2022 rok udział mieszkańców mających dostęp do sieci wodociągowej wynosił 97,7%, a udział mieszkańców posiadających dostęp do sieci kanalizacyjnej w Gminie Bralin w 2022 roku (według danych GUS) wynosił 63,3%, co świadczy o tym, że 34,4% mieszkańców korzystało z sieci wodociągowej bez dostępu do usług kanalizacyjnych.

Na terenie Gminy zlokalizowane są dwie stacje uzdatniania wody – w Bralinie (działka nr 28/1) oraz w Nowej Wsi Książęcej (działka nr 243/1, 243/8).

Na terenie Gminy Bralin nie ma oczyszczalni ścieków – ścieki przesyłane są kanałem tłocznym z sieci kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków będącej pod zarządem Spółki Wodociągi Kępińskie. Oczyszczalnia ścieków znajduje się w gminie Baranów przy ul. Ekologicznej 8.

Obecnie na terenie Gminy 7 przedsiębiorców posiada zezwolenie Wójta Gminy Bralin na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych lub osadników w instalacjach przydomowych oczyszczalni ścieków i transportu nieczystości ciekłych, pochodzących z terenu Gminy Bralin. Ponadto Gmina prowadzi kontrolę szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz działania kontrolne w zakresie wywozu nieczystości płynnych zgodnie z planem kontroli przyjętym zarządzeniem Wójta Gminy Bralin.

3.4.6. Zasoby geologiczne⁷

Omawiany obszar pod względem geologicznym położony jest w obrębie jednostki geologiczno-strukturalnej zwanej Monokliną Przedsudecką. Na obszarze Monokliny głębokie podłoże zbudowane jest ze skał permsko – mezozoicznych: piaskowców i łtów jury dolnej (liasu), mułowców jury środkowej (doggeru) oraz wapieni i margli jury górnej (malmu), które zalegają niezgodnie na pofałdowanych utworach paleozoicznych.

Bezpośrednio na utworach mezozoicznych zdeponowana została seria osadów trzeciorzędowych oligocenu i neogenu (miocenu i pliocenu), o łącznej miąższości dochodzącej do 200 m. Były one akumulowane w rozległym (obejmującym Polskę środkową i północną) obniżeniu, powstałym w czasie orogenezy alpejskiej. W wykształconej wówczas depresji osadzone zostały piaski drobnoziarniste, piaski ilaste, mułki i węgle brunatne miocenu, przykryte następnie przez kilkunasto-

⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin, wrzesień 2010

kilkudziesięciometrową warstwę plicieńskich iłów pstrych. Strop iłów plicieńskich nie wykazuje dużych deniwelacji i znajduje się na rzędnych około 0÷20 m poniżej poziomu morza, stanowiąc bezpośrednie podłoże czwartorzędu.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory akumulacji lodowcowej, wodnolodowcowej, rzecznej, jeziorno-bagiennej i eolicznej o łącznej miąższości dochodzącej do 100 m. Ich sedimentacja trwała od zlodowacenia środkowopolskiego po holocen. Gliny morenowe zlodowacenia południowopolskiego, zalegające bezpośrednio na utworach trzeciorzędowych, zachowały się co najwyżej sporadycznie – w największych obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej. Wśród osadów plejstoceńskich występuje glina zwałowa, budująca powierzchnie wysoczyzny falistej. Ich otoczenie stanowią rozległe obszary występowania piasków akumulacji wodnolodowcowej i rzecznej, z seriami zastoiskowych mułków (m.in. pyłów, glin pylastych oraz iłów warwowych).

W obrębie Wzgórz Ostrzeszowskich bardzo częste są inwersje stratygraficzne, w których osady neogeńskie spoczywają na plejstoceńskich, np. na glinie zwałowej. Charakterystyczna dla tych wzgórz jest zmienność litologiczna wychodni glaciektonicznych struktur, co kilka kilkanaście metrów, niekiedy ustawionych pionowo, np. neogeńskie iły występują na przemian z czwartorzędowymi piaskami i żwirami. Miąższość zaburzonych osadów wynosi około 150 m. Duże zróżnicowanie wykazuje również budowa litologiczna. Przeważają osady wodnolodowcowe i zastoiskowe; piaski o różnej granulacji, do żwirów włącznie, mułki i iły. Często rozwijały się tam procesy eoliczne i wytworzyły się wydmy.

Utwory holocenne zalegają głównie w dolinach rzecznych i obniżeniach terenu, odznaczając się niedużą miąższością. Reprezentowane najczęściej przez piaski rzeczne oraz namuły, utwory bagniste i torfowe. Są to grunty o niewielkiej miąższości, przeważnie słabonośne.

Warunki gruntowe obszaru gminy Bralin są zróżnicowane. W podłożu obszarów wysoczyznowych niemal powszechnie występują utwory bezpośredniej akumulacji lodowca – gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twardoplastycznej i półzwartej (często z ok. 1÷2 m warstwą gruntów plastycznych i miękkoplastycznych, w strefie występowania wody gruntowej). W wielu miejscach glina zwałowa przykryta jest cienką warstwą osadów wód płynących (wodnolodowcowych i rzecznych) – warstwowanych piasków i żwirów. Występują one m.in. na obszarze równiny sandrowej oraz w obrębie rozległych powierzchni terasowych. Większość zalegających w podłożu piasków i żwirów to grunty średniozagęszczone i zagęszczone, o zmiennej miąższości z wkładkami i przewarstwieniami gruntów tiksotropowych, bardzo wrażliwych na zmiany wilgotności, przemarzanie i drgania (zastoiskowych mułków). Jedynie na obszarze terasy zalewowej, w stropowej części podłoża przeważają piaski luźne, często z licznymi przewarstwieniami i domieszkami próchnicy.

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego – Wielkopolska 2020+, na terenie Gminy Bralin znajdują się złoża kruszywa naturalnego: w sąsiedztwie m. Chojęcina o numerze 9692, m. Mielęcina o nr 16095, przy m. Tabor Mały o nr 15808, a także dwa przy m. Nowa Wieś Książęca o nr 4276 i nr 19027 oraz przy m. Weronikopolu o nr 5747 i 7768. Obecnie eksploatowane są:

- „Tabor Mały”,
- Chojęcin.

3.4.7. Gleby

Pokrywę glebową gminy tworzą przede wszystkim gleby piaskowe różnych typów genetycznych: rdzawe, bielcowe, 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 Półku" 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 Chojęcina Parcele. W północnej części 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 deniwelację terenu. Rejon ten charakteryzuje się ponadto sporym udziałem lasów⁸.

Gmina Bralin ma charakter rolniczo - rzemieślniczy. Pod względem użytkowania terenu charakteryzuje się dość znacznym udziałem terenów rolniczych oraz leśnych, bo aż 90 % terenu gminy to grunty o charakterze rolniczo-leśnym⁹.

⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego części dz. nr ew. 580, 579, 578 w Bralinie

3.4.8. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu

Odpady komunalne, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2029) to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.).

Zgodnie z Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności tworzą warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych.

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór i wywóz odpadów komunalnych na terenie Gminy Bralin jest Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe "PETER" Ewa Peter. Częstotliwość zbierania odpadów w Gminie zależy od rodzaju odpadów i pory roku. W przypadku odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpady komunalne zbierane są przez cały rok raz na dwa tygodnie. Z grupy selektywnie zbieranych odpadów komunalnych metale i tworzywa sztuczne zbierane są raz w miesiącu, szkło i papier raz na trzy miesiące natomiast wielko gabaryty oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny dwa razy w roku. Odpady selektywnie zbierane z grupy odpadów ulegających biodegradacji w okresie od kwietnia do października odbierane są dwa razy w miesiącu, natomiast w okresie od listopada do marca raz w miesiącu.

Ponadto mieszkańcy posiadają możliwość korzystania z jednego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowanego w sąsiedniej gminie Kępno – przy ul. Bursztynowej 55A w m. Olszowa, czynny od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00-18:00 i w soboty w godzinach 9:00-14:00 (w miesiącach kwiecień-październik). Dodatkowo na terenie Gminy istnieje Elektroniczna Altana Odpadowa. Elektroniczna altana służy do selektywnego gromadzenia tworzyw sztucznych, papieru, metali, szkła, elektroodpadów, przeterminowanych leków, baterii i żarówek/światłówek.

W poniższej tabeli przedstawiono stan gospodarki odpadami w Gminie Bralin w latach 2018-2022. Od 2020 roku stopniowo wzrastała łączna liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi – z poziomu 5 494 osób w 2020 roku do poziomu 5 761 osób w 2022 roku. Do roku 2021 stopniowo zwiększała się również łączna ilość zebranych odpadów komunalnych – z tą różnicą, że zwiększała się ona od 2018 roku, kiedy to do 2020 roku zmniejszała się liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. Warto zauważyć, że w roku 2022

zarejestrowano delikatny spadek łącznej ilości zebranych odpadów komunalnych – z poziomu 2 819,24 do 2 746,10 Mg odpadów. Pozytywnym aspektem w badanym okresie pozostaje stopniowo rosnący udział odpadów segregowanych w łącznej ilości odpadów – w 2018 roku wynosił on jedynie 27%, natomiast od 2021 roku corocznie oscylował w granicach 32-34%. Ilość zebranych odpadów przypadająca na mieszkańca w ciągu całego roku od 2020 roku utrzymywała się w przedziale od 0,48-0,51 Mg/os.

Analizie poddano również poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła; poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, a także poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych oraz szkła na przestrzeni analizowanych lat corocznie spełniał wartości wymagane. Z kolei w przypadku poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych wartości te nie tylko spełniały wymagany próg, corocznie osiągały poziom w granicach 96-100%. Z kolei dla poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania obserwowano przeróżne wartości – w latach 2018-2020 spełniono wymagane normy, z czego w latach 2019 i 2020 badana wartość osiągnęła 0%, co stanowiło pozytywną tendencję. Negatywnym aspektem było natomiast znaczące przekroczenie norm w 2021 roku, kiedy to zarejestrowano wartość dwukrotnie wyższą od wartości wymaganych. Ponadto od roku 2021, kiedy to zaczęto mierzyć tenże wskaźnik, nieznacznie zwiększył się poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – z 14,25% w 2021 roku do 24,33% w 2022 roku. Choć w żadnym z dwóch lat nie udało się w Gminie osiągnąć wymaganego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, w 2022 roku Gmina znacząco zbliżyła się do wartości wymaganej wynoszącej 25%.

Tabela 10. Stan gospodarki odpadami na terenie Gminy Bralin w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi (os.)	5 638	5 500	5 494	5 559	5 761
Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg), w tym:	2 111,47	2 393,32	2 648,18	2 819,24	2 746,10
<i>zmieszane</i>	1 546,40	1 665,34	1 824,03	1 874,14	1 856,38
<i>segregowane</i>	565,07	727,98	824,15	945,10	889,72
Udział odpadów segregowanych w łącznej ilości odpadów	27%	30%	31%	34%	32%
Ilość zebranych odpadów na mieszkańca	0,37	0,44	0,48	0,51	0,48

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (%)	Gmina	59,92	98,83	50	x	x
	wymagany	30	40	50	x	x
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych (%)	Gmina	96,31	97,95	100	99,97	x
	wymagany	50	60	70	70	x
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (%)	Gmina	22,81	0	0	74,48	x
	wymagany	<40	<40	<35	<35	x
Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (%)	Gmina	x	x	x	14,25	24,33
	wymagany	x	x	x	>20	>25

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029.

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. Jeśli włókna azbestu nie są uwalniane do powietrza minerał ten nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla ludzi. W czasie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania, dlatego też proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy. Azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim bardzo długo dzięki swoim właściwościom. Podstawowymi źródłami przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka jest transport, a także usuwanie oraz przeróbka odpadów przemysłowych. Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest ciąży na właścicielu nieruchomości.

Obecnie na terenie Gminy Bralin realizowany jest program „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z gospodarstw rolnych z terenu Gminy Bralin w latach 2024-2025”, którego celem jest likwidacja wyrobów zawierających azbest w nieprzekraczalnym terminie do 2032 roku zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

Narzędziem do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jest prowadzona przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii Baza Azbestowa.

Baza Wyrobów Azbestowych pozwoliła zweryfikować ilość usuniętego azbestu na terenie Gminy Bralin. Zgodnie z danymi zawartymi w bazie, do września 2024 roku łącznie unieszkodliwiono 402 181 kg, natomiast do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 1 614 063 kg.

3.4.9. Zasoby przyrodnicze

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski przeprowadzonej przez J. Solonę, J. Borzyszkowskiego i innych w 2018 roku, stanowiącej modyfikację wcześniejszego podziału J. Kondrackiego, Gmina Bralin położona jest w granicach megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskiej, makroregionów Niziny Śląskiej (południowo-zachodnia część Gminy), Wału Trzebnickiego (północny fragment Gminy) oraz Niziny Południowowielkopolskiej (zachodnia i centralna część Gminy) i mezoregionów Równiny Oleśnickiej (położonej w granicach Niziny Śląskiej), Wzgórz Ostrzeszowskich (położonych w granicach Wału Trzebnickiego) oraz Wysoczyzny Wieruszowskiej (położonej w granicach Niziny Południowowielkopolskiej).

Zgodnie z danymi GUS, poziom lesistości na terenie Gminy Bralin w 2022 roku kształtował się na poziomie 18,2% – jest to wartość niższa niż poziom lesistości w Polsce (29,7%), w województwie wielkopolskim (25,8%) oraz w powiecie kępińskim (19,8%).

Zgodnie z klasyfikacją geobotaniczną Lancewicza (Geografia Fizyczna Polski), lasy na terenie gminy Bralin położone są w północnej części regionu Wyżyny Małopolskiej, subregionie Wyżyny Śląskiej. Pod względem przyrodniczo-leśnym teren ten jest zaliczany do V Krainy Śląskiej, Dzielnicy II Wrocławskiej i należy do mezoregionu Wzgórza Trzebnicko-Ostrzeszowskie. Gmina posiada duże obszary leśne, które tworzą przede wszystkim dwa kompleksy, zlokalizowane w północnej i północno-zachodniej części gminy. Dominuje w nich sosna i modrzew z domieszką brzozy, olszy i dębu. Są to głównie bory mieszane świeże oraz las mieszany świeży. Poza zbiorowiskami leśnymi, roślinność nieleśna gminy pełni ważną funkcję przyrodniczą. Szczególną rolę odgrywają zbiorowiska łąkowe, torfowe i szuwarowe w dolinach rzek, przede wszystkim Niesobu i Czarnej Widawy.

Lasy na terenie gminy wchodzi w skład kompleksu promocyjnego „Lasy Rychtańskie”. Uzupełnieniem w/w zespołów roślinności naturalnej jest urządzona roślinność nielicznych parków, cmentarzy, ogrodów działkowych oraz liczne zadrzewienia przyrodne, śródpolne i przydrożne. W otwartym krajobrazie rolniczej części gminy pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo-estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływając na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego¹⁰.

Świat zwierzęcy gminy Bralin jest typowy dla równinnych obszarów kraju - Wielkopolski. Zwarte kompleksy leśne umożliwiają swobodne przemieszczanie się zwierzyny, a łąki znajdujące się w dolinach rzecznych tworzą doskonale warunki życia dla ptactwa, owadów i drobnych gryzoni. Występujące w lasach gatunki zwierzyny grubej są reprezentowane przez: sarny, jelenie, daniela i dziki, natomiast zwierzynę drobną między innymi przez: lisy, zające, wydry. Urozmaiconą i licznie reprezentowaną grupę stanowią ptaki, żerujące i gniazdujące głównie w dolinach rzecznych, przede wszystkim Niesobu i

¹⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin, wrzesień 2010

Czarnej Widawy. Na polach spotkać można kuropatwy, króliki i w mniejszej ilości bażanty. Z gatunków gadów występujących na omawianym obszarze wymienić należy jaszczurkę zwinkę, padalce i zaskrońce. Rzadko można również spotkać żmiję zygzakowatą. Płazy reprezentowane są przede wszystkim przez żaby, ropuchy, traszki grzebieniastą i zwyczajną, rzekotki i kumaki. Najliczniej na terenie gminy występują jednak owady, żyjące w różnym środowisku, są to między innymi paż królowej, paż żeglarz, biegacze skórzasty, leśny, ogrodowy, koziorożec dębosz, rohatyniec nosorożec, modliszka. Fauna ryb ogranicza się do gatunków pospolitych i w dużej mierze utraciła właściwe jej cechy. W rzekach, duży wpływ na ilość i jakość ryb ma zły stan czystości ich wód. W efekcie coraz rzadziej spotykane są: kiełb białopłetwy, ślíz, piskorz, czy pocierniec¹¹.

Na terenie Gminy Bralin wśród gatunków zwierząt zakwalifikowanych, jako wymagające szczególnej ochrony można wymienić:

- ssaki: wiewiórka (*Sciurus vulgaris*), jeż (*Erinaceus europaeus*), kret (*Talpa europaea*), nietoperze (*Chiroptera*), gronostaj (*Mustela erminea*);
- gady: padalec (*Anguis fragilis*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*);
- płazy: ropucha szara (*Bufo bufo*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), traszki (*Triturus*), żaba wodna (*Rana esculenta*);
- owady: biegacze (*Carabus*), paż królowej (*Papilio machaon*), mieniak stróżnik (*Apatura ilia*), modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa*), tęcniki (*Calosoma*);
- ptaki: orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), kukułka (*Cuculus canorus*), dudek (*Upupa epops*), jastrzębiowe (*Accipitriformes*), sowy (*Strigiformes*), dzięcioły (*Piciformes*), kraski (*Coraciidae*), Sokoły (*Falconiformes*), bocian biały (*Ciconia alba*).

Ponadto w wyznaczonej na terenie gminy Bralin ostoi nr 63 Łąki koło Bralina, stwierdzono miejsca lęgowe ptaków siewkowych: kulik wielki (*Numenius arquata*), kszysk (*Gallinago gallinago*), krwawodziób (*Tringa tetanus*), rycyk (*Limosa limosa*), czajki (*Vanellus vanellus*), derkacza (*Crex crex*), błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*) i stawowego (*Circus aeruginosus*), pustułka (*Falco tinnunculus*), żurawia (*Grus grus*), srokosza (*Lanius excubitor*), jarzębatki (*Sylvia nisoria*), gąsiorka (*Lanius collurio*), strumieniówki (*Locustella fluviatilis*) i świerszczak (*Locustella naevia*).

Teren ten jest także miejscem zgrupowań czajki na przelocie.

¹¹ Prognoza oddziaływania na środowisko aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin, wrzesień 2010

Natomiast ochroną całkowitą na obszarze Gminy Bralin zostały objęte następujące gatunki roślin:

- krzewy i krzewinki: bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*), kłokoczka południowa (*Staphylea pinnata*);
- rośliny zielne: paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*), sasanka (*Pulsatilla*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*);
- grzyby: szmaciak gałęzisty (*Sparassis crispa*), sromotnik bezwstydy (*Phallaceae*).

Ponadto wśród gatunków roślin objętych ochroną częściową można wymienić:

- krzewy i krzewinki: bluszcz pospolity (*Hedera helix*);
- rośliny zielne: kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), pierwiosnka lekarska (*Primula veris*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), turzycza piaszkowa (*Carex arenaria*).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336) reguluje kwestie związane z ochroną przyrody, która według ustawowej definicji polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, m.in. roślin, zwierząt, siedlisk ich bytowania, krajobrazu, tworów przyrody nieożywionej, czy zieleni miejskiej i wiejskiej. Celem ochrony przyrody jest m.in. zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie właściwego stanu siedlisk i ekosystemów, ochrona walorów krajobrazowych, czy kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

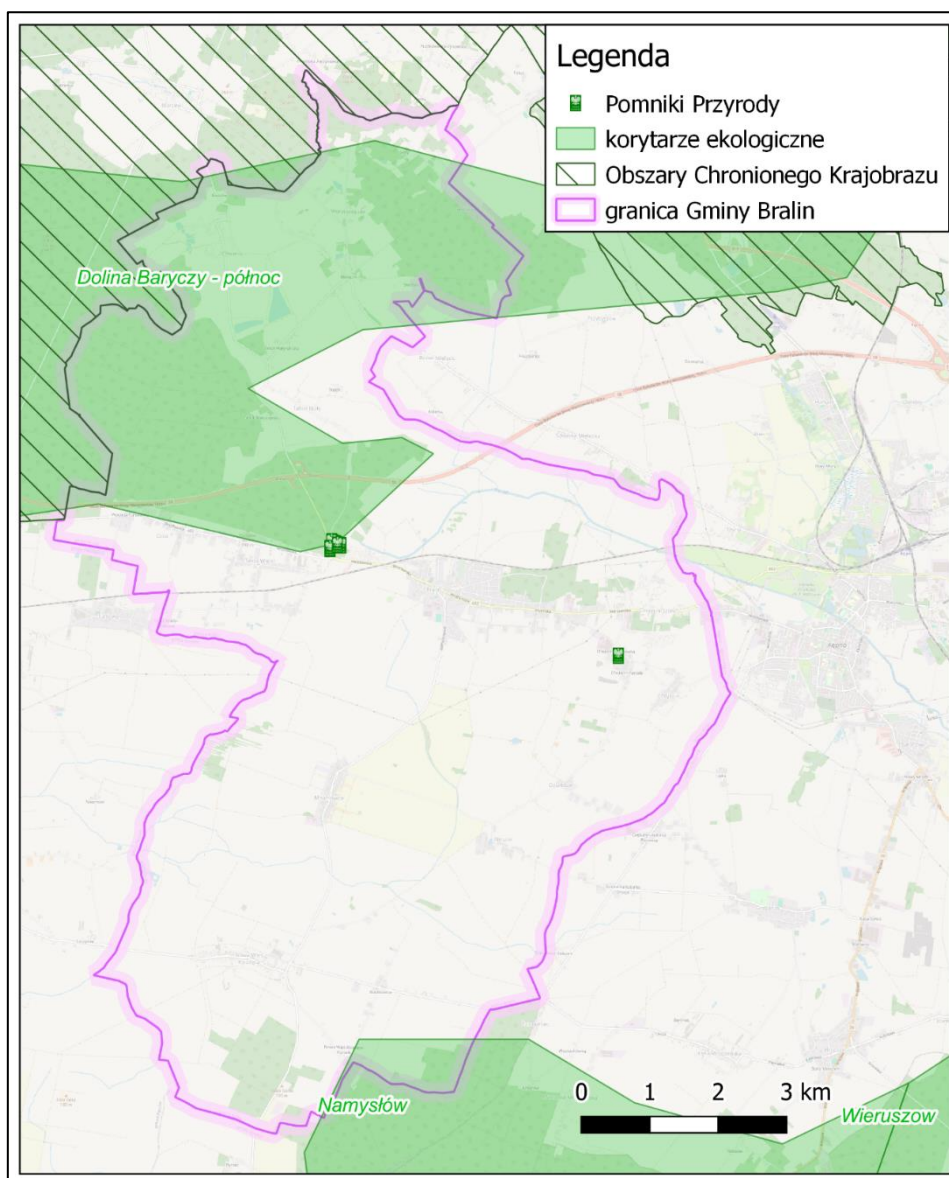
Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Bralin występują tylko pomniki przyrody:

- „Leszek”, Dąb szypułkowy – *Quercus robur* (kod inspire: PL.ZIPOP.1393.PP.3008022.10093),
- „Dęby na Dawidce” – grupa 5 drzew z gatunku Dąb szypułkowy – *Quercus robur* (kod inspire: PL.ZIPOP.1393.PP.3008022.10210),
- grupa 5 drzew z gatunku Dąb szypułkowy – *Quercus robur* (kod inspire: PL.ZIPOP.1393.PP.3008022.884).

Ponadto warto podkreślić bliskie występowanie Obszaru Chronionego Krajobrazu pn. Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska, którego granica biegnie wzdłuż północnej granicy Gminy Bralin.

Dodatkowo w granicach Gminy przebiegają również 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.

Lokalizacja występujących na terenie Gminy Bralin form ochrony przyrody wraz z zasięgiem korytarzy ekologicznych przedstawiona została na poniższym rysunku.



Rysunek 11. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne na terenie Gminy Bralin

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029.

Zgodnie z art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478), w stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,
- umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa powyżej nie dotyczą:

- prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody,
- zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa,
- likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Ustawodawca określił zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w Strategii będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie

organizmów żywych. Na etapie realizacji inwestycji zwłaszcza liniowych potencjalne zagrożenie dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt i ich siedliska, tereny zieleni, zadrzewienia przydrożne może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy. Miejsca występowania cennych roślin, zwierząt i grzybów należy chronić przed zainwestowaniem. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony tych siedlisk. Należy w dalszym ciągu chronić i pielęgnować różnorodność biologiczną gminy poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych. Należy uwzględniać potrzeby rozwoju obszarów zurbanizowanych przy jednoczesnym poszanowaniu przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu. Należy chronić już istniejące formy ochrony przyrody przed ich degradacją lub przed zmniejszeniem obszaru objętego ochroną. Pomniki przyrody powinny być pielęgnowane zgodnie z podjętą uchwałą rady gminy. Przed podjęciem uchwały uzgadniającej zakres i warunki przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych muszą zostać przeprowadzone oględziny drzewa pomnikowego. Działania te będą mieć długoterminowy pozytywny wpływ na liczebność zwierząt, różnorodność roślin, zachowanie spójności krajobrazu. Pośrednio wpłynie to także na jakość powietrza – pochłanianie nadmiaru dwutlenku węgla przez rośliny, na jakość gleb oraz zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

3.4.10. Zapobieganie poważnym awariom

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, na terenie Gminy Bralin nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) ani zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi rejestr poważnych awarii. Zgodnie z rejestrem, w latach 2010-2022 na terenie województwa wielkopolskiego doszło do 10 poważnych awarii przemysłowych. Na terenie Gminy Bralin nie doszło do żadnej awarii mającej znamiona poważnej awarii przemysłowej.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na podstawie powyższego opisu stanu środowiska określono najważniejsze zagrożenia środowiska mogące mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń jest ściśle związana ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno-geograficznymi.

Główne zagrożenia środowiska na terenie Gminy Bralin związane są z działalnością człowieka oraz z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów przyrody. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców.

Tabela 11. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Bralin

OBSZAR	ZAGROŻENIE PROBLEM
Ochrona klimatu i jakość powietrza	- Przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza (benzo(a)pirenu) - głównym źródłem jest spalanie w indywidualnych systemach grzewczych paliw stałych (węgla, koksy, drewna) oraz odpadów (kartony, odpady organiczne, butelki PET), a także niezadawalający stan techniczny kotłów. - Wzmożony ruch samochodowy – zwłaszcza w obrębie drogi ekspresowej S8 i wojewódzkiej generujące znaczne ilości emisji liniowej.
Zagrożenie hałasem	- Hałas komunikacyjny, który wpływa nie tylko na degradację środowiska naturalnego, ale również negatywnie oddziałuje na zdrowie i komfort życia ludzi (głównie hałas drogowy – duże natężenie ruchu ze względu na przebieg drogi ekspresowej S8, drogi wojewódzkiej nr 482, a także dróg powiatowych i gminnych. - Hałas przemysłowy o charakterze lokalnym, występujący przede wszystkim na terenach sąsiadujących z podmiotami gospodarczymi – głównie usługowymi.
Pola elektromagnetyczne	Zwiększenie ilości źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji - rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej (w tym wprowadzanie technologii 5G).
Gospodarowanie wodami	- Zła jakość wód powierzchniowych – wszystkie jednolite części wód powierzchniowych – charakteryzuje zły stan wód, w związku z czym są one zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Wszystkie jednolite rzeczne i jeziorowe posiadają derogacje od osiągnięcia celów środowiskowych. - Zagrożenie suszą oraz degradacja ilościowa zasobów wodnych – część Gminy Bralin klasyfikuje się nieznacznie wzdłuż zachodniej granicy jako obszar umiarkowanie zagrożony suszą, a w pozostałej części jako obszar ekstremalnie zagrożony suszą.
Gospodarka wodno-ściekowa	Gmina skanalizowana jest tylko w 63,3%, co może przyczynić się do nielegalnego zrzutu ścieków.
Zasoby geologiczne i gleby	Na terenie Gminy Bralin znajdują się złoża kruszywa naturalnego, z czego obecnie eksploatowane są 2 z nich – „Tabor Mały i Chojęcin. Wydobywanie kruszywa naturalnego może spowodować przekształcenie powierzchni terenu w wyniku powstawania wyrobiska wglębnego i

	zwałowiska zewnętrznego, czasowe zajmowanie powierzchni terenu pod obiekty towarzyszące (drogi dojazdowe, zaplecze administracyjne itp.). Działania związane z pracami budowlanymi mogą przyczynić się do przekształceń gleb.
Gospodarowanie odpadami	Duża ilość wyrobów zawierających azbest – pomimo działań zmierzających do ich likwidacji, w dalszym ciągu na terenie Gminy Bralin wciąż pozostaje bardzo duża ilość do unieszkodliwienia (na stan wrzesień 2024 – 1 614 063 kg).
Zasoby przyrodnicze	- Presja urbanizacyjna na obiekty cenne przyrodniczo. - Presja rekreacyjna na obiekty cenne przyrodniczo.
Zagrożenie poważnymi awariami	- Na terenie Gminy Bralin nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). - Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

Źródło: opracowanie własne.

Istniejące zagrożenia ochrony środowiska na terenie Gminy Bralin wpływają na konieczność intensyfikacji podejmowania działań naprawczych i zapobiegawczych określonych w niniejszej prognozie.

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wiązać się będzie z przejściowym i krótkotrwałym negatywnym oddziaływaniem na środowisko, głównie na etapie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć. Po realizacji inwestycji teren zostanie uprzątnięty. Pozytywny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego zaobserwuje się po zakończeniu prac budowlanych. Ocenę wpływu poszczególnych działań na elementy środowiska przyrodniczego wykonano w formie opisowej wraz z merytorycznym uzasadnieniem.

Zadania zaplanowane w ramach Strategii zostały przeanalizowane w aspekcie oddziaływania na następujące komponenty środowiska: różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat (w tym mikroklimat), klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, obszary chronione, cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Szczegółową analizę przedstawiono poniżej.

5.1. Różnorodność biologiczna, fauna i flora, obszary chronione oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000

W ramach dokumentu zaplanowano działania polegające na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, a także budynków mieszkalnych poprzez wsparcie mieszkańców w tym zakresie. Należy zaznaczyć, że prace termomodernizacyjne stanowią zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach, w tym m.in. jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*), a także nietoperzy. Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne. Wyżej wymienione działania będą miały bezpośredni i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na wpływ na zdrowie ludzi.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej i aktywizacji gospodarczej na tereny po ich uzbrojeniu w sieć kanalizacyjną i wodociągową. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki dziko żyjących zwierząt – takie oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych i będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może bezpośrednio, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Oddziaływanie

na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów i urządzeń. Z uwagi na charakter działań, wystąpić mogą chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk roślin i zwierząt). W ogólnym i końcowym rozrachunku, korzyści wynikające z uporządkowania i rozwoju gospodarki wodno-ściekowej są o wiele większe – zwłaszcza biorąc pod uwagę ochronę wód powierzchniowych i podziemnych.

Podobna sytuacja związana będzie również z dalszym planowanym na terenie Gminy Bralin rozwojem infrastruktury gazowej. Rozbudowa sieci gazowej nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki dziko żyjących zwierząt, oddziaływanie takie może wystąpić jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może bezpośrednie, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji związanych z siecią gazową wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów i urządzeń. Z uwagi na charakter działań, wystąpić mogą chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk roślin i zwierząt). Warto jednak przy tym podkreślić, że rozwój sieci gazowej przyczyni się do zmiany sposobu ogrzewania budynków – zwłaszcza w kontekście wyeliminowania wysokoemisyjnych i przestarzałych instalacji grzewczych. Dlatego też, w końcowym rozrachunku, korzyści wynikające z rozwoju sieci gazowej są znacznie większe – zwłaszcza w kontekście ochrony powietrza atmosferycznego.

Jednym z innych obiektów są linie energetyczne, które mogą być zagrożeniem dla ptaków, jednak przede wszystkim dla gatunków o dużej rozpiętości skrzydeł, podobnie jak elektrownie wiatrowe. Najczęściej obserwowanymi ptakami wpadającymi w kolizje z liniami elektroenergetycznymi są pustułki, myszolowy, orły, sępy, gołębie, szpaki, bociany, kruki i sowy. Narażone są w szczególności ptaki migrujące dalekodystansowo, ponieważ wielokrotnie mijają one linie energetyczne w czasie wiosennych i jesiennych migracji (Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Strasburg, 2003). Ptaki lęgowe, będące głównie ptakami osiadłymi potrafią przystosować się do przeszkód, jakie napotykają w swoich siedliskach w przeciwieństwie do ptaków migrujących lub zatrzymujących się na postój, ponieważ te ostatnie pozostają na danym obszarze jedynie przez krótki okres czasu. Manewry, które mogą prowadzić do kolizji z kablami i przewodami energetycznymi w czasie lotu obserwuje się częściej u ptaków wędrownych, niż u osiadłych. Ponadto linie energetyczne mogą stanowić pośrednie zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków występujących na innych obszarach chronionych na terenie Gminy oraz bezpośrednie zagrożenie dla nietoperzy.

Wykorzystując jednak nowoczesne urządzenia ochronne można zredukować w znaczny sposób, zarówno obrażenia zwierząt, jak i uszkodzenia zasilania powstające na skutek kolizji. W tym celu można stosować zabezpieczenia linii energetycznych, kulowe oznaczniki linii (oznakowanie dzienne i nocne światła ostrzegawcze) lub odstraszacze, które obniżają liczbę ginących ptaków. Można również budować tzw. podesty, które zapewniają bezpieczeństwo dla korzystających z słupów elektrycznych ptaków i jednocześnie eliminują przyczynę awarii i zakłóceń w przepływie prądu.

W ramach Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wyznaczono kierunek działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury, w tym m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych lub też zbiorników zbierających deszczówkę. Zieleń pełni także funkcję klimatyczną, bowiem duże powierzchnie terenów zieleni wysokiej, parkowej, a także lasy miejskie ograniczają efekt „wyspy ciepła”, który bywa szczególnie uciążliwy w trakcie letnich upałów. Wówczas różnica temperatur między centrami miast, gdzie tej zieleni jest stosunkowo mało, a przedmieściami, gdzie jest jej więcej, może dochodzić nawet do 4°C. Kluczowe są również drzewa – będące jednym z głównym elementów zielonej infrastruktury. Stanowią one nie tylko schronienie przed promieniami słonecznymi, ale także ochładzają. Drzewa produkują tlen, obniżają temperaturę, nawilżają i oczyszczają powietrze, a także ułatwiają retencjonowanie wody. Pozytywnie wpływają też na nasze samopoczucie. Z kolei zbiorniki małej retencji lub też zbiorniki zbierające deszczówkę przyczyniają się do minimalizacji deficytu wody na terenie Gminy Bralin, która zagrożona jest suszą. Dlatego też wdrażanie działań w zakresie rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury przyczyni się nie tylko do polepszenia stanu środowiska przyrodniczego, ale również życia i zdrowia mieszkańców.

W projekcie Strategii przewidziano do realizacji działania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg gminnych, chodników oraz ścieżek rowerowych. Realizacja zaplanowanych działań wiązać się będzie ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozbudowa układu

komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni). Biorąc pod uwagę zadania w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ze względu na istniejące zadrzewienia przydrożne należy wziąć pod uwagę, że drzewa wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowaniu oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarznięciem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Drogi, podobnie jak linie kolejowe, są przedsięwzięciami liniowymi, które mogą przecinać trasy migracyjne zwierząt. Tym samym pojawia się możliwość wtargnięcia zwierzęcia przed samochód, co może prowadzić do jego śmierci, a jednocześnie jest niebezpieczne dla kierowcy i pasażerów samochodu. Aby zmniejszyć śmiertelność zwierząt, często instaluje się siatki zabezpieczające przy drogach, szczególnie o większych dopuszczalnych maksymalnych prędkościach poruszania się pojazdów. Instalowanie siatek i innych zabezpieczeń uniemożliwia migrację zwierząt. Dlatego budując drogi, należy zaplanować miejsca, w których zwierzęta będą mogły bezpiecznie pokonywać taką przegrodę liniową. Dla małych zwierząt i płazów mogą być stosowane przepusty.

W ramach Strategii zaplanowano również działania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz ich promocja wśród mieszkańców i przedsiębiorców, a także wyznaczenie obszarów pod lokalizację instalacji OZE.

Panele fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych. Praca paneli fotowoltaicznych w fazie eksploatacji nie zanieczyszcza powietrza oraz nie wytwarza odpadów. Poza okresową obsługą konserwacyjną oraz pracami pobocznymi (koszenie traw wokół paneli), praca farmy fotowoltaicznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka. Oddziaływanie może powstawać jednak poprzez wprowadzenie nowego elementu do krajobrazu, co spowoduje zmniejszenie niewielkiej powierzchni. Może to być również bariera migracyjna dla zwierząt. W celu ograniczenia takiego oddziaływania zakłada się lokalizację inwestycji związanych z panelami fotowoltaicznymi w postaci punktowych urządzeń na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych. Kluczowy w tym przypadku może być wpływ na ptaki. Jednym ze skutków oddziaływania paneli fotowoltaicznych na ptaki, mogą być liczne kolizje z takimi instalacjami. Panele odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co prowadzi do masowego zderzenia przy próbie lądowania lub lotu. Zdarza się również, że ptaki drapieżne w pogoni za ofiarą, wlatują z dużą prędkością w panele, które imitują niebo. Innym zagrożeniem ze strony energetyki słonecznej jest przypadkowe wlatywanie ptaków w strefy przepływu energii słonecznej. W takich strefach, temperatura może sięgać nawet 500-800°C, przy czym pióra ptaków ulegają zniszczeniu już w temperaturze 160°C. W wyniku tak wysokich temperatur następuje śmierć lub trwała niezdolność do lotu. Panele w przeciwieństwie do turbin wiatrowych nawet, gdy w danej chwili nie są używane – generują ciepło i zagrażają ptakom. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować kolektory jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. W związku z powyższym zaleca się stosowanie powłok antyrefleksyjnych, które zmniejszą współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniwa, jednocześnie zwiększając absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniwa. Powłoka antyrefleksyjna eliminuje efekt tafli wody. Wśród innych działań minimalizujących negatywny wpływ infrastruktury fotowoltaicznej wskazać można m.in.:

- w przypadku obsiewu powierzchni biologicznie czynnej zespołu elektrowni słonecznych nie używać gatunków roślin obcego pochodzenia,
- w przypadku gdy na etapie funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznych planuje się koszenie terenu, to dla ochrony ptaków lęgowych należy planować koszenia poza okresem lęgowym ptaków, który dla większości gatunków ptaków krajobrazu rolniczego przypada przeciętnie od 1 marca do 31 sierpnia,

- o przypadku planowanego koszenia terenu wokół elektrowni fotowoltaicznych terminy należy dostosować także do okresów migracji płazów, który dla większości gatunków płazów w Polsce przypada przeciętnie od 15 lutego do końca maja (migracja wiosenna) oraz od 15 sierpnia do końca października (migracja jesienna).

W celu zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej oddziaływań na środowisko zaleca się także zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych, dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych elektrowni ograniczający wpływ na środowisko.

W ramach kierunków działań zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, do czego może zaliczyć się również energetyka wiatrowa. Gmina Bralin znajduje się w odległości: ok. 2,0 km (gmina Kobyla Góra) oraz ok. 4,0 km (gmina Kępno) od stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego (*Ciconia nigra*). Ponadto Gmina znajduje się w odległości ok. 4,3 km (gmina Rychtal) od stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania bielika (*Haliaeetus albicilla*).

Powszechnie uważa się, że turbiny elektrowni wiatrowych mogą być poważnym zagrożeniem przede wszystkim dla ptaków i nietoperzy. Z tego względu zaleca się dokonać rocznej inwentaryzacji przyrodniczej w miejscu planowanego przedsięwzięcia. Elektrownie wiatrowe stwarzają dwa główne zagrożenia populacji ptaków – utratę siedlisk oraz śmiertelność w wyniku kolizji z elementami turbin wiatrowych, głównie łopat. Należy też przy tym zaznaczyć, że powstanie farmy wiatrowej na terenie dotychczas niezainwestowanym może skutkować obniżeniem zagęszczeń lęgowych ptaków w sąsiedztwie takiej inwestycji (Pearce-Higgins i in. 2009). Szerokość takiego buforu spadku może wynosić od 500-800 m dla mniejszych ptaków gniazdujących w siedliskach pól uprawnych, a także podmokłych łąk. Przejawia się to zmniejszeniem sukcesu lęgowego, co w efekcie prowadzi do obniżenia przeżywalności populacji i ograniczenia jej rozwoju. Dla większych gatunków negatywny wpływ, jaki może wywierać powstanie zespołu turbin wiatrowych może sięgać kilku kilometrów (Sikora i in., 2008, Chylarecki 2009).

Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na nietoperze jest podobne jak w przypadku ptaków. Następuje albo utrata siedlisk albo śmierć w kolizji z wiatrakami. Nietoperze giną wskutek bezpośrednich kolizji z elementami ruchomymi turbiny wiatrowej, a także z powodu szoku ciśnieniowego, który powoduje pękanie ich pęcherzyków płucnych, gdy dostają się w obszar obniżonego ciśnienia za obracającą się łopatą wirnika. Szczególnie niebezpieczne dla nietoperzy są wiatraki w okolicy zalesionej i na grzbiecie wzniesienia, ale zdarzają się elektrownie wiatrowe z wysoką śmiertelnością nietoperzy zlokalizowane na obszarze nizinnym, pozbawionym otoczenia drzew. Z tych względów ważna jest wcześniejsza ocena terenu planowanej lokalizacji masztu elektrowni wiatrowej pod kątem możliwości występowania nietoperzy. Realizacja projektów wiatrowych może powodować:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi,
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

Zasadnicze znaczenie z uwagi na możliwe negatywne skutki dla populacji ptaków mają dwa pierwsze rodzaje oddziaływań – śmiertelność w wyniku kolizji oraz utrata siedlisk. Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania ma również typ turbin wiatrowych wykorzystywanych w projekcie (wysokość wieży, średnica wirnika, oświetlenie, osiągnięta prędkość liniowa wierzchołków śmigieł), liczba turbin w ramach parku i powierzchnia zajmowana przez projekt, lokalizacja turbin w ramach projektu (turbin względem siebie i wobec elementów środowiska), czy występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych (oddziaływania skumulowane). Ten ostatni element będzie nabierał znaczenia wraz z zagęszczaniem lokalizacji farm wiatrowych. ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na ptaki jest wyższe w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki. Inwestycje lokalizowane na takich obszarach, w szczególności terenach o wysokim natężeniu przemieszczeń ptaków w przestrzeni powietrznej, mają większy potencjał negatywnego oddziaływania niż przedsięwzięcia realizowane w lokalizacjach o małym natężeniu wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki. I odwrotnie – tereny o niskim natężeniu przemieszczeń cechuje niższe ryzyko negatywnego oddziaływania. Znaczenie ma jednak również sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki (pułapy przelotów, czas i sposób użytkowania terenu - np. czy jest to noclegowisko, żerowisko, teren lęgowy) oraz skład gatunkowy ptaków występujących na obszarze lokalizacji (badania wykazują, iż ryzyko kolizji z elektrowniami wiatrowymi jest różne dla poszczególnych gatunków). Podstawowe znaczenie dla minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki ma właściwy wybór lokalizacji, w szczególności unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych:

- na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki,
- w miejscach koncentracji występowania gatunków znanych ze swej kolizyjności, takich jak np.: ptaki drapieżne (szponiaste), mewy i rybitwy, ptaki migrujące nocą, sowy oraz wybrane gatunki wykonujące w powietrzu pokazy godowe,
- w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków,

- o na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej¹².

Ponadto ze względu na ochronę ptaków proponuje się następujące szczegółowe zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych (Sikora i in., 2008, Chylarecki 2009):

- o zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych d atrakcyjnych lęgówisk ptaków,
- o efekt odstraszaający pracujących siłowni wiatrowych na ptaki niełęgowe – żerujące lub odpoczywające na terenach otwartych ustępuje zazwyczaj w odległości 200-500 m (wyjątkowo do 800 m),
- o dla bezpieczeństwa projektowego jako wielkość graniczną odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od miejsc licznego przebywania ptaków niełgowych należy przyjąć 800 m,
- o dla bezpieczeństwa projektowego jako wielkość graniczną odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od korytarzy ekologicznych należy przyjąć 800 m.

Aby ograniczyć wpływ elektrowni wiatrowej na nietoperze zaleca się następujące działania zapobiegawcze i łagodzące:

- o wyłączanie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s,
- o niezalesianie terenów, na których staną turbiny, i niewprowadzanie ciągów zieleni w ich pobliże (dotyczy głównie prognoz dla zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w raportach może dotyczyć terenów zarządzanych przez inwestora – np. dróg dojazdowych),
- o unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego,
- o zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od ważnych żerowisk i miejsc zwiększonej aktywności nietoperzy, przy czym przyjęta odległość powinna być uzależniona od stwierdzonych gatunków, rodzaju siedliska i innych okoliczności,
- o zachowanie co najmniej 200 m odległości elektrowni wiatrowych od liniowych elementów krajobrazu (np. alei, szpalerów drzew, innych zadrzewień i zakrzewień), których wykorzystywanie przez nietoperze potwierdzono w wyniku badań,
- o rezygnacja z części elektrowni wiatrowych na farmie lub zmiana ich umiejscowienia, w celu uniknięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na przecięciu istotnych szlaków migracji lub innych miejscach o wysokiej aktywności nietoperzy¹³.

¹² Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin. PSEW (2008).

¹³ Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

Dla każdej planowanej inwestycji konieczne jest przeprowadzenie całorocznych lub zbliżonych do całorocznych badań (obejmujących co najmniej okres od kwietnia do października). Dla każdej planowanej farmy wiatrowej (zwartego kompleksu elektrowni wiatrowych lub pojedynczych elektrowni wiatrowych posadowionych w znacznym oddaleniu od innych) konieczne są osobne badania. Niedopuszczalne jest określanie aktywności nietoperzy na podstawie analogii z innym, nawet bardzo podobnym siedliskowo obszarem¹⁴.

Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii przyczyni się do zmniejszonego zapotrzebowania na energię z konwencjonalnych źródeł energii. Zmniejszy się więc emisja zanieczyszczeń do atmosfery szkodliwych substancji powstałych np. przy spalaniu węgla kamiennego.

Dla obszarów najbardziej cennych pod względem bioróżnorodności konieczne jest opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności będą określać wymogi zagospodarowania terenu względem wymogów ochrony środowiska (doliny rzeczne, tereny leśne).

W odniesieniu do form ochrony przyrody znajdujących się na terenie Gminy (pomniki przyrody), a także tych zlokalizowanych w najbliższym jej sąsiedztwie przewidywane do realizacji działania będą wyłącznie pozytywne. Jedynie w trakcie prac budowlanych mogą pojawiać się pośrednie, krótkoterminowe, negatywne chwilowe oddziaływania na przedmiot ochrony oraz integralność tych obszarów, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny. Oddziaływania te mogą dotyczyć powstania hałasu, przekształcenia rzeźby terenu czy zmiany stosunków wodnych w pobliżu obszarów chronionych. Może być to związane np. z rozwojem inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę ich charakter będą one wpływały pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego i w dalszej perspektywie nie wpłyną negatywnie na obszary chronione.

Proponowane do realizacji zadania nie naruszają najcenniejszych przyrodniczo terenów, stanowisk występowania gatunków chronionych i rzadkich. Zachowują tereny stanowiące zieloną infrastrukturę pełniące funkcje korytarzy ekologicznych. Ustalenia Strategii nie ingerują w istniejący system przyrodniczy. Wpływ poszczególnych działań inwestycyjnych na krajobraz i przyrodę powinien być szczegółowo rozpoznany na etapie procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, gdzie zasięg oddziaływania i jego rzeczywisty wpływ powinien być określony w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko na podstawie konkretnych parametrów planowanej inwestycji, a zapisy minimalizujące czy ograniczające negatywne oddziaływania powinny zostać zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co powinno wykluczyć negatywny wpływ na walory przyrodnicze Gminy Bralin.

¹⁴ Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

W ostatnich latach wskazuje się na efekty globalnego ocieplenia, dlatego w planowanych działaniach Strategii należy uwzględnić również zachodzące zmiany klimatu, gdyż nie są one obojętne dla bioróżnorodności. Zmiany klimatu zachodzące w strefie klimatu umiarkowanego przejawiają się przyspieszeniem wiosny i zmianami rozkładu temperatur latem. Wcześniej kwitną wiosenne kwiaty, przyspieszona jest pora godów płazów, ptaki zakładają gniazda o kilkanaście dni wcześniej. Zauważalne jest przyspieszenie wegetacji wczesną wiosną, a następnie jej wcześniejsze zamieranie jesienią. Zmiany klimatyczne wpływają i wpływać będą, na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska różnie reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą na nich skorzystać, inne – mogą znacznie ucierpieć. Większość prognoz zmian klimatu opiera się o zmiany średnich wartości parametrów klimatycznych tj.: opady, temperatura, kierunek wiatru. Warto jednak zaznaczyć, że często zmiany w zasięgu, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji – całej bioróżnorodności, wynikają ze zmiany frekwencji i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Zjawiska ekstremalne wpływające na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewiduje to większość współczesnych modeli. Dostrzegając problemy związane z postępującymi zmianami klimatycznymi wyznaczono szereg działań zarówno w zakresie mitygacji, jak i adaptacji do zmian klimatu.

Wszystkie działania proponowane w ramach Strategii mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Dla przedstawienia obszarów, które należy w szczególności chronić, ze względu na występującą w ich rejonie faunę i florę oraz ze względu na to, że stanowią cenne siedliska, żerowiska lub trasy przelotów. Wszelkie inwestycje na tych terenach powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym.

W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac dokonać obserwacji lokalizacji inwestycji pod kątem występowania gatunków chronionych. Dla złagodzenia negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym oraz rozrodczym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie, np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub pozostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd.

Rozpoczęcia prac w terenach nieurbanizowanych (cieki, nieużytki, grunty orne, tereny zadrzewione) dokonać należy poza głównym okresem lęgowym zwierząt. W celu ograniczenia ryzyka związanego z bezpieczeństwem pracy oraz zabezpieczeniu przed możliwością uwięzienia zwierząt w wykopach przy

większości prac Wykonawca powinien wykonywać dziennie tyle wykopów ile jest w stanie zasypać. Wykopy podlegające długotrwałemu odkryciu wykonywane w szczególnie trudnych warunkach gruntowo-wodnych można zabezpieczyć, np. poprzez zastosowanie płotków foliowych, a w przypadku długotrwałego odkrycia wykopów krat zabezpieczających wykop, umożliwiających migrację zwierząt. Przed zasypaniem wykopów należy dokładnie sprawdzić jego dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt i umożliwić ich ewakuację. Zaplecze budowy zlokalizowane będzie na wyznaczonych placach (przystosowanych do stacjonowania sprzętu), wyposażonych w urządzenia zabezpieczające przed szkodliwym oddziaływaniem na grunty i wody. Wszelkie prace związane z naprawą lub konserwacją sprzętu będą dokonywane poza terenem inwestycji. Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Warunki wykonywania prac ziemnych w pobliżu drzew uzależnione są od odległości i przebiegu projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do istniejącego drzewostanu, jego wieku, gatunków i obwodu pni. Należy unikać manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew, składowania materiałów ziemnych w obrębie koron i korzeni drzew, w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu.

Należy dokonać przywrócenia do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace, w przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód, w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie. W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

Wskazanych powyżej danych nie można jednak traktować jako wytycznych do obszarów koniecznych do wyłączenia z jakiegokolwiek zainwestowania. Zwraca się jedynie uwagę na tereny, które charakteryzują się dużą bioróżnorodnością i dlatego każde działanie w ich rejonie musi być dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływań środowiskowych.

Gmina Bralin nie posiada w swoich granicach obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody takich jak: rezerваты, parki krajobrazowe, parki narodowe, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, czy stanowiska dokumentacyjne – na jej terenie znajdują się tylko pomniki przyrody. Natomiast Gmina położona jest w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu pn. Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska, którego granica biegnie wzdłuż jej północnej granicy.

Jednakże należy zaznaczyć, że realizacja działań zaplanowanych w ramach Strategii nie wpłynie negatywnie na zlokalizowany w sąsiedztwie Gminy Bralin obszar chroniony.

Należy również podkreślić, że planowane inwestycje będą w większości wykonywane w obrębie terenów przekształconych antropogenicznie. Strategia przewiduje również realizację zadań, które wpłyną na zwiększenie bioróżnorodności oraz liczby terenów zielonych na terenie Gminy Bralin, w tym m.in. poprzez wprowadzenie rozwiązań z zakresu zielonej infrastruktury.

Przewidziane do realizacji działania nie będą stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Projekt Strategii uwzględnia zakazy w stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego wskazane w art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.).

Wszelkie przedsięwzięcia podejmowane w ramach realizacji założeń Strategii muszą uwzględniać właściwe prowadzenie prac infrastrukturalnych, aby w skali regionu nie powodować negatywnych zmian, w tym zmian stosunków wodnych, żyzności siedliska, warunków siedliskowych na obszarach chronionych położonych też poza terenem danej inwestycji (oddziaływania skumulowane i pośrednie).

Zwraca się też uwagę na właściwy dobór roślinności podczas prowadzenia jakichkolwiek nasadzeń, gdyż gatunki obce mogą się rozsiewać poza teren inwestycji i zagrażać gatunkom rodzimym i chronionym. W związku z tym zaleca się stosowanie wyłącznie gatunków rodzimych, np. klon polny, klon zwyczajny, klon jawor, olsza czarna, olsza szara, brzoza brodawkowata, topola biała, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, lipa szerokolistna.

Teren położony w granicach dorzecza Odry i tzw. prace utrzymaniowe wykonywane w obrębie jego wód mają istotne znaczenie w kontekście zapewnienia odpowiedniej ochrony w obszarowych formach ochrony przyrody, jak i zachowania ekosystemów zależnych od wód występujących poza jego granicami. Cały obszar dorzecza Odry odznacza się bardzo wysokim udziałem różnego rodzaju siedlisk przyrodniczych, czy też szerzej ekosystemów w różnym stopniu powiązanych z wodami. Wynika to głównie z gęstej sieci rzecznej oraz topografii terenu: w większości płaskie obszary posiadają naturalne predyspozycje do zabagniania i retencjonowania wody. Cały rejon cechuje się także wysokim udziałem użytków zielonych, które najczęściej znajdują się właśnie w dolinach rzek. Tego rodzaju obszary są miejscem koncentracji cennych siedlisk przyrodniczych, a także gatunków roślin i zwierząt. Rolę pewnej grupy wskaźnikowej w ocenie stanu obszarów mogą pełnić gatunki ptaków, w szczególności tworzące grupę tzw. ptaki wodno-błotne. Jest to grupa ptaków powiązana ze szczególnie wrażliwymi na zmiany poziomu wód gruntowych (zwykle obniżenie i przesuszenie siedlisk) siedliskami. Obszar dorzecza Odry

odznacza się dużymi walorami i potencjałem jeśli chodzi o tę grupę ptaków. W dorzeczu Odry większość rzek, na których zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody, znajduje się w ogólnym dobrym stanie, na co wskazuje obecność istotnych populacji gatunków zależnych od obecności naturalnego charakteru dna cieków i funkcjonowania procesów hydromorfologicznych w korycie (m.in. obecność gatunków takich jak: minóg rzeczny, różanka, głowacz białopłetwy, koza), a także siedlisk przyrodniczych powiązanych z mało przekształconymi korytami rzek. Analizy dostępnych ortofotomap regionu i rozpoznanie takich parametrów jak krętość rzeki, czy też ogólne rodzaje pokrycia brzegów rzek, wskazują, iż ekosystemy bezpośrednio z nimi powiązane są dość powszechnie reprezentowane w regionie i pozostają nadal w dobrym stanie zachowania.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spowoduje pozytywny wpływ na środowisko – zwłaszcza na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie Gminy, a także dalszy rozwój infrastruktury przydomowych oczyszczalni ścieków spowoduje zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji inwestycji negatywne oddziaływanie może być związane z ewentualnymi wykopami związanymi z usuwaniem potencjalnych awarii.

Podobna sytuacja związana będzie z planowaną na terenie Gminy rozbudową sieci gazowej, dzięki której możliwe będzie wykorzystanie alternatywnego sposobu ogrzewania budynków. W konsekwencji i w dalszej perspektywie działanie to przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza i w efekcie będzie korzystne zarówno dla środowiska, jak i ludzi. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji inwestycji negatywne oddziaływanie może być związane z ewentualnymi wykopami związanymi z usuwaniem potencjalnych awarii.

Budowa infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych niewątpliwie będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność zwłaszcza organizmów żyjących w glebie, ponieważ mniejszy udział zanieczyszczeń kierowanych bezpośrednio do gleb to większy udział organizmów w glebie, co za tym idzie lepsza żyzność gleb i jej urodzajność. Gleba o bogatej różnorodności biologicznej pozwala na lepsze kontrolowanie szkodników, ponieważ zawiera cały szereg gatunków drapieżników oraz różne zasoby składników pokarmowych. Niektóre z nich mogą stanowić źródło pożywienia dla szkodników, lecz inne będą dla nich szkodliwe.

Na terenie Gminy Bralin znajdują się liczne mniejsze zbiorniki wodne zaliczane do obiektów małej retencji wodnej, tj. stawy, śródpolne oczka wodne zlokalizowane w dolinach rzecznych oraz wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą. W trakcie realizacji inwestycji powinny być zastosowane odpowiednie, skuteczne rozwiązania zabezpieczające wykopy i studzienki przed dostawaniem się do nich zwierząt, szczególnie płazów, gadów i drobnych ssaków. Wskazane jest zasypywanie wykopów każdego dnia, w przypadku konieczności pozostawienia otwartego wykopu zostanie on zabezpieczony ogrodzeniem lub przykryty siatką tak, aby uniemożliwić wpadanie do niego drobnych zwierząt. Zamontowane studzienki rewizyjne powinny być zamykane pokrywami uniemożliwiającymi dostanie się zwierząt do wnętrza modernizowanej sieci kanalizacyjnej. Rozpoczęcia prac w terenach nieurbanizowanych (cieki, nieużytki, grunty orne, tereny zadrzewione) dokonać należy poza głównym okresem lęgowym zwierząt. W celu ograniczenia ryzyka związanego z bezpieczeństwem pracy oraz zabezpieczeniu przed możliwością uwięzienia zwierząt w wykopach przy większości prac Wykonawca powinien wykonywać dziennie tyle wykopów ile jest w stanie zasypać. Wykopy podlegające długotrwałemu odkryciu wykonywane w szczególnie trudnych warunkach gruntowo-wodnych można zabezpieczyć, np. poprzez zastosowanie płotków foliowych, a w przypadku długotrwałego odkrycia wykopów krat zabezpieczających wykop, umożliwiających migrację zwierząt. Przed zasypaniem wykopów należy dokładnie sprawdzić jego dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt i umożliwić ich ewakuację. Zaplecze budowy zlokalizowane będzie na wyznaczonych placach (przystosowanych do stacjonowania sprzętu), wyposażonych w urządzenia zabezpieczające przed szkodliwym oddziaływaniem na grunty i wody. Wszelkie prace związane z naprawą lub konserwacją sprzętu będą dokonywane poza terenem inwestycji. Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Warunki wykonywania prac ziemnych w pobliżu drzew uzależnione są od odległości i przebiegu projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do istniejącego drzewostanu, jego wieku, gatunków i obwodu pni. Należy unikać manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew, składowania materiałów ziemnych w obrębie koron i korzeni drzew, w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu. Należy dokonać przywrócenia do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace, w przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód, w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie. W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

W ramach Strategii przewiduje się dalszy rozwój zbiorników retencyjnych na terenie Gminy, dzięki którym możliwe będzie minimalizowanie deficytów wody. Celem zarówno małej jak i dużej retencji jest zachowanie wody opadowej w miejscu, gdzie ona spadła. Zbiorniki retencyjne gromadzą ją w okresie nasilonych opadów i stanowią rezerwuuar wody na czas suszy. To pozwala na przetrwanie wodnym ekosystemom, znacznie spowalnia również procesy suszowe. Budowa małych i dużych zbiorników wodnych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia skutków skrajnych zjawisk hydrologicznych, jakich obecnie doświadczamy na skutek zmian klimatu. Działania małej retencji mają na celu likwidację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody na terenie całego kraju, minimalizację skutków suszy, przeciwdziałanie powodzi i odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno- błotnych m.in. poprzez wspieranie prośrodowiskowych metod retencjonowania wody tj. zachowanie naturalnych „zbiorników retencyjnych”, renaturyzacja siedlisk podmokłych, czy integracja działań różnych podmiotów pozwalająca na uzyskanie efektu ekologicznego.

W obrębie terenów użytkowanych rolniczo (zwykle w obrębie różnego rodzaju użytków zielonych) istnieje gęsta sieć rowów i kanałów, będących składnikami rozwiniętej sieci melioracyjnej. Prace obejmujące kanały i rowy podlegające stałemu, regularnemu utrzymaniu nie powinny powodować z reguły drastycznych zmian w warunkach wodnych otoczenia, ich wpływ na otoczenie generalnie jest umiarkowany. Dotyczy to przypadków kiedy działania służą utrzymaniu pewnego poziomu drożności cieków, zapobiegają nadmiernemu zabagnianiu otoczenia, ale uwzględniają jednocześnie potrzebę retencjonowania wody w ich obrębie, tzn. nie służą wyłącznie do ukierunkowanego, jak najszybszego odprowadzenia wody.

Działania inwestycyjne prowadzone na terenach, gdzie znajdują się formy ochrony przyrody muszą być prowadzone w taki sposób, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony. Projekt Strategii uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów. Dotyczy to zarówno form ochrony przyrody występujących na terenie Gminy Bralin – pomników przyrody, jak również obszaru chronionego znajdującego się w jej najbliższym sąsiedztwie.

W przypadku realizacji inwestycji zagrożenie dla świata przyrody stanowi bezpośrednie, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę poprzez fragmentację jednorodnych obszarów przyrodniczych, powodując m.in. izolację niektórych gatunków zwierząt oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji. W przypadku budowy nowych odcinków infrastruktury drogowej może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej. Poprawa stanu technicznego dróg

spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe.

Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg).

Wskazując proponowane działania minimalizujące oddziaływanie na człowieka oraz środowisko, pogrupować je można na następujące elementy:

- ekrany akustyczne,
- ogrodzenia,
- przejścia dla zwierząt,
- przekrycia ochronne,
- pasy zieleni izolacyjnej,
- urządzenia podczyszczające wody opadowe.

W planach nie przewiduje się budowy dróg, które negatywnie oddziaływałyby na gatunki, siedliska gatunków lub siedliska przyrodnicze, stanowiące przedmioty ochrony obszarów chronionych ani na ich integralność lub ich powiązania z innymi obszarami. Aby uniknąć ewentualnych negatywnych oddziaływań inwestycji zawartych w harmonogramie Strategii na zwierzęta należy budować przejścia dla zwierząt: małych (przepusty), średnich (przejścia dolne – np. zespolone i przejścia górne) i dużych (przejścia górne – wiadukty ekologiczne), wprowadzać ograniczenia ostrzegające kierowców przed możliwością wystąpienia kolizji ze zwierzętami, a także tworząc nowe miejsca siedliskowe i żerowiskowe (nasadzenia krzewów i drzew, zbiorniki wodne). Negatywny wpływ inwestycji drogowych na grzyby, rośliny, tereny zieleni i zadrzewienia przydrożne można ograniczyć poprzez odpowiednie prowadzenie dróg, tak by nie dochodziło do fragmentaryzacji siedlisk. Częstsze kontrole na drogach (w tym także kontrole stanu pojazdów, które mogą zanieczyszczać środowisko) ograniczą możliwość wystąpienia poważnej awarii (w razie wycieku substancji do środowiska).

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Gminy znacząco przeważają grunty orne. Z tego względu główną funkcją terenów niezabudowanych jest rolnictwo. W Strategii nie wspomina się o planach lub też konieczności zaprzestania produkcji rolniczej na terenie Gminy Bralin. Pod kątem wpływu rolnictwa

zachowanie mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych. Należy podkreślić, że w ramach realizacji działań zaplanowanych w Strategii nie przewiduje się negatywnego wpływu na zadrzewienia śródpolne. W przypadku wycinki drzew i krzewów, tworzących aleje o dużych walorach krajobrazowych, realizacja inwestycji będzie sprzeczna z celami ochrony obszarów i wpłynie na obniżenie ich walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Konieczne jest zastosowanie wariantu technologicznego umożliwiającego pozostawienie alei przydrożnych. Na etapie prowadzenia robót należy zabezpieczyć drzewa (pnie oraz bryły korzeniowe) przed uszkodzeniami. Istotne znaczenie ma również zachowanie i popularyzacja zrównoważonego krajobrazu rolniczego oraz zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk. Warto przy tym dodać, że w ramach Strategii przewiduje się stworzenie zachęt podatkowych mających na celu rozwój rolnictwa ekologicznego, a także wsparcie rozwoju pszczelarstwa.

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 z zasady posiada charakter proekologiczny i jest nastawiona na ochronę środowiska przyrodniczego w dłuższej perspektywie czasowej. Nie zakłada się zatem realizacji przedsięwzięć, których skutkiem czy efektem byłoby występowanie znaczących negatywnych oddziaływań na wybrane komponenty środowiska, lub pogorszenie zasobów przyrodniczych, jako koszt rozwoju gospodarczego jednostki.

5.2. Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 zakłada dalszy zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy z jednoczesną poprawą stanu środowiska przyrodniczego. Dokument ten nie stwarza ram dla działań powodujących ryzyko dla zdrowia lub życia ludzi. Zaplanowane działania w będą przede wszystkim związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego, a w perspektywie średnio i długoterminowej wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia.

Zaplanowane działania będą wpływały pozytywnie na wszystkich mieszkańców Gminy Bralin. Inwestycje polegające na budowie i przebudowie infrastruktury przyczynią się do poprawy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej na terenie Gminy, dzięki zwiększeniu jej dostępności komunikacyjnej. Przedsięwzięcia te wpłyną bezpośrednio na poprawę standardu życia mieszkańców, wzrost atrakcyjności terenów inwestycyjnych oraz poprawy stanu zagospodarowania przestrzeni publicznych.

Ponadto zwiększy się również dostępność do obiektów użyteczności publicznej w związku poprawą stanu technicznego bazy istniejącej oraz poprawa bezpieczeństwa życia i zdrowia mieszkańców. Powstaną także nowe możliwości do aktywnego spędzania wolnego czasu. Realizacja wskazanych

kierunków działań nie tylko wzmocni atrakcyjność Gminy, ale także podniesie jakość życia mieszkańców. Działania termomodernizacyjne wpłyną pozytywnie na efektywność energetyczną budynków, zmniejszając tym samym konieczne koszty ich eksploatacji. Pomimo ewentualnych, krótkoterminowych, lokalnych uciążliwości na etapie realizacji planowanych zadań infrastrukturalnych, ich realizacja będzie mieć pozytywny wpływ na życie ludzi.

Oddziaływanie planowanych do realizacji zadań ograniczać się będzie głównie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych), który wiąże się zazwyczaj ze wzmożoną emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza, a także drgań i wibracji. Oddziaływania na środowisko i ludzi związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o charakterze lokalnym – potencjalne oddziaływania ograniczają się do miejsc realizacji inwestycji. Etap realizacji przedsięwzięć należy traktować jako warunki odbiegające od normalnych, dla których oddziaływanie ograniczone zostało w polskim ustawodawstwie jedynie względami technicznymi. Zgodnie z art. 142 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, wielkość emisji w warunkach odbiegających od normalnych powinna wynikać z uzasadnionych potrzeb technicznych i nie może występować dłużej niż jest to konieczne.

Zgodnie z zapisami Strategii, Gmina Bralin ma zostać wyposażona w infrastrukturę techniczną i sieciową, poprawiającą jakość życia mieszkańców. Modernizacja infrastruktury drogowej w dłuższej perspektywie wpłynie pozytywnie na jakość powietrza i klimat akustyczny, a więc w sposób pośredni również na zdrowie ludzi. Jednakże, w przypadku lokowania nowych inwestycji drogowych, uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpłynąć na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach zabudowy mieszkaniowej oraz komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych, co wiąże się głównie z emisją hałasu. Warto również podkreślić rolę infrastruktury towarzyszącej drogom, która nie tylko ułatwia funkcjonowanie w Gminie, ale przede wszystkim poprawia bezpieczeństwo uczestników ruchu. Ważnymi elementami infrastruktury są także ścieżki rowerowe, chodniki, barierki, a także infrastruktura energetyczna dostosowana do dzisiejszych wyzwań.

Modernizacja ciągów komunikacyjnych (oraz wszelkie prace związane z budową), o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, w tym na człowieka, mieszkańca Gminy, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach. Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów. Rozprzestrzenianie się zabudowy na tereny wiejskie będzie powodować konieczność rozbudowy dróg lokalnych, wprowadzanie w dalszej kolejności ograniczeń w prędkości (ze względów bezpieczeństwa), czy modernizacji układów komunikacyjnych w celu upłynnienia ruchu na odcinkach, gdzie będą występować korki. W związku z powyższym promocja transportu publicznego jest jak najbardziej zasadna, aby ułatwić i usprawnić komunikację.

Opracowanie Planu Ogólnego oraz aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ułatwi planowanie i zagospodarowanie przestrzenne Gminy Bralin – jednocześnie przyczyniając się do ograniczenia chaosu przestrzennego, a także pojawiania się niekontrolowanej zabudowy.

Jako działania chroniące przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych, proponuje się głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia.

Obecnie na terenie Gminy nie przewiduje się do realizacji inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii, jednak nie można wykluczyć, że zamierzenia inwestycyjne nie ulegną zmianie. W tej sytuacji Strategia, z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmożyć kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren Gminy, tak aby zapobiegać awariom. Zapisy dotyczące modernizacji dróg niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

W ramach realizacji założeń Strategii, władze Gminy Bralin skupiać się także na zapewnieniu mieszkańcom czystego środowiska oraz adaptacji do zmian klimatycznych i ich skutków. Duże znaczenie ma ochrona powietrza i związany z tym rozwój odnawialnych źródeł energii. Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny pośredni wpływ na ludzi będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej.

Bezpośrednio na ludzi wpływać będą również inwestycje w sektorze gospodarki wodno-ściekowej. Modernizacja sieci wodociągowych może przełożyć się na poprawę jakości wody przeznaczonej do picia. Z kolei zadania nastawione na ochronę gleb i rolnictwo ekologiczne pośrednio wpływać będą na mieszkańców, którzy korzystają z zasobów środowiska gruntowo-wodnego np. przy uprawie roli.

W ramach Strategii zaplanowano również działania mające na celu poprawę gospodarki wodnej na terenie Gminy Bralin, w tym zwiększenia retencji wodnej – tak aby przeciwdziałać negatywnym skutkom suszy. Zaniechanie realizacji może przyczynić się do dalszych deficytów wody w okresie suszy, co wpłynie negatywnie na wielkość plonów, a tym samym na jakość życia ludzi. Zapewnienie odpowiednio uzdatnionej wody, możliwości informowania społeczeństwa o potencjalnym skażeniu wody czy możliwość podjęcia szybkiej reakcji, w przypadku wystąpienia skażenia, w celu jego eliminacji, przyczyni się do ograniczenia zatruc lub zachorowań ludzi.

Zaniechanie realizacji działań na poziomie ogólnokrajowym, może również skutkować niekontrolowanym wzrostem zanieczyszczenia środowiska, ograniczeniem terenów rekreacyjnych oraz degradacją walorów krajobrazowych. Związane jest to z pośrednim, bądź bezpośrednim wpływem braku realizacji działań na poszczególne komponenty środowiska takie jak woda, gleby czy powietrze, które stanowią integralną sferę życia ludzi.

Przeprowadzona ocena wykazała, że praktycznie wszystkie działania wskazane w Strategii mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, będą pośrednio, pozytywnie i długotrwale wpływać na jakość życia i zdrowie ludzi. Potencjalny, pośredni, negatywny wpływ działań obejmujących budowę nowych obiektów infrastruktury technicznej, związany ze wzrostem zapylenia powietrza i hałasem występującym na etapie budowy obiektów, będzie nieznaczny, lokalny i ustąpi wraz z zakończeniem realizacji inwestycji.

Poprawa warunków środowiska wpłynie pozytywnie na krajobraz, co wymiennie przełoży się na poprawę warunków życia oraz zdrowie ludzi.

Planowane w ramach Strategii działania przyczynić się także mają do poprawy oferty rekreacyjnej na terenie Gminy Bralin. Rozwój funkcji rekreacyjnej wpłynie na samopoczucie mieszkańców i ich zadowolenie z funkcjonowania na danym terenie, ale z drugiej strony mająca wpływ na środowisko przyrodnicze. Rozwój usług rekreacji powinien być zrównoważony i zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym, ponieważ rekreacja rozwija się głównie w oparciu o zasoby przyrodnicze. Każda forma zagospodarowania turystycznego oraz zaplanowanie wykorzystania konkretnych miejsc pod rekreację musi być szczegółowo ocenione pod kątem wpływu na środowisko. Bardzo często obszary wykorzystywane w zakresie rekreacji narażone są na wydeptywanie, niszczenie roślinności, co powoduje cofanie się lub zanikanie siedlisk.

Pozytywny wpływ na ludzi obserwowany będzie dzięki pozostałym działaniom zapisanym w projekcie Strategii, w tym działania związane z promowaniem wśród mieszkańców świadomości dotyczącej proekologicznych postaw oraz troski o środowisko naturalne. Podjęcie tego rodzaju działań przyczyni się do budowy wśród mieszkańców postaw proekologicznych, co w sposób pośredni i bezpośredni pozytywnie wpłynie na jakość środowiska przyrodniczego.

W ramach Strategii zaplanowano również działania mające na celu poprawę estetyki i funkcjonalności przestrzeni publicznej, dzięki czemu zwiększy się również poziom dostępności infrastrukturalnej i administracyjnej osobom ze szczególnymi potrzebami (np. osobom z niepełnosprawnościami oraz osobom starszym).

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Strategii ukierunkowane są bezpośrednio lub pośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. W czasie realizacji poszczególnych zadań może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak długotrwały efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód jak i komfortu życia mieszkańców Gminy Bralin.

Modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowej przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a przez to bezpośrednio i długoterminowo na zdrowie mieszkańców oraz ogólne podniesienie standardu życia. Dzięki realizacji zadań w zakresie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

Zadania związane z modernizacją i rozbudową systemu kanalizacyjnego przyczynią się do ograniczenia niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń do wód, ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym do poprawy jakości tych wód. Generalnie realizacja zadań i inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej będzie miała bezpośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na środowisko wodne m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych, a pośrednio również na zdrowie ludzi. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Realizacja przedsięwzięć w zakresie rozwoju i przebudowy infrastruktury w ramach zadań przewidzianych w Strategii obejmuje oddziaływania typowe dla etapu budowy. Potrzeba wykonania prac ziemnych, budowa systemów odwadniających i utwardzenie terenu będzie skutkować ingerencją w środowisko gruntowo-wodne, co z kolei może spowodować lokalne zaburzenia stosunków wodnych. Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego jest również poruszanie się pojazdów i maszyn budowlanych, a także realizacja zaplecza budowy na nieutwardzonym gruncie. Na etapie eksploatacji tego typu inwestycji nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne.

Na etapie robót budowlanych ścieki bytowe będą gromadzone w przenośnych kontenerach sanitarnych zlokalizowanych na zapleczu socjalnym. Będą one systematycznie wywożone i opróżniane zgodnie z obowiązującymi zasadami. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko wodne.

Pozytywny wpływ na jakość wód będą mieć działania związane z modernizacją i rozwojem sieci kanalizacyjnej, a także zwiększeniem poziomu retencji wodnej, dzięki którym podniesie się jakość życia mieszkańców Gminy. Natomiast modernizacja i rozwój infrastruktury kanalizacyjnej przyczyni się do minimalizacji niekontrolowanego odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych. Modernizacja tej infrastruktury ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania całej gospodarki wodno-ściekowej w gminie pozwoli na zminimalizowanie ryzyka wystąpienia szkód dla środowiska i mieszkańców, na terenie gdzie występują obszary cenne pod względem przyrodniczym.

W ostatnich pięciu latach w Polsce wystąpiły niekorzystne zjawiska pogodowe i zmiany w klimacie, które obserwuje się na całym świecie. Wielkopolska jest regionem, który odczuwa największe deficyty wodne w kraju, przez co obecnie susza stanowi dla niej największe wyzwanie. Należy przy tym podkreślić, że na systematyczne obniżanie się poziomu wód w rzekach na terenie całego kraju wpływ ma przede wszystkim niedobór opadów atmosferycznych. W ramach Strategii przewiduje się do realizacji szereg działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu, w tym m.in. zwiększenie retencji wodnej poprzez rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury, a także rozwój zbiorników retencyjnych lub też zbiorników na deszczówkę. Realizacja działań przyczyni się do minimalizacji deficytów wody, a tym samym zniweluje negatywne skutki suszy, która stanowi obecnie zagrożenie dla całego obszaru Gminy Bralin.

Jednym z planowanych w ramach Strategii działań jest wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków – zwłaszcza na terenach, gdzie budowa kanalizacji jest nieuzasadniona ekonomicznie. Ewentualna awaryjność indywidualnych oczyszczalni ścieków lub niewłaściwa ich eksploatacja, może przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych. Mała oczyszczalnia ścieków to obiekt dość trudny do utrzymania w ruchu i eksploatacji – mniejszy obiekt odznacza się mniejszym poziomem odporności na chwilowe przeciążenia hydrauliczne lub na zmianę liczby użytkowników. W celu uniknięcia powyższych kłopotów warto zastosować odpowiednio duży osadnik wstępny, który pozwala ograniczyć przeciążenia. Nie przewiduje się jednak, że oczyszczalnia zaplanowana na 4-5 osób będzie przez dłuższy czas mogła skutecznie obsługiwać ścieki, np. od 20 osób. Tak znaczące zmiany wymagają rozbudowy oczyszczalni, np. dodania kolejnych modułów. Problemy eksploatacyjne mają różny charakter w zależności od rodzaju oczyszczalni, które mogą być zarówno prostym układem osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym, jak i „poważnym” reaktorem biologicznym. Powodem złego funkcjonowania często jest nieskuteczna separacja końcowa osadu biologicznego od ścieków oczyszczonych. Skutek jest podwójny – po pierwsze odpływ zanieczyszczony osadem, a po drugie deficyt materiału biologicznego w reaktorze. Znaczące komplikacje mogą wynikać również z funkcjonowania systemów napowietrzania, czy też innych rozwiązań hydraulicznych, które w małej skali są szczególnie podatne na zatykanie. Z kolei problemy z zamulaniem rur drenażowych zwykle są

efektem złej eksploatacji osadnika wstępnego. Dlatego też niezwykle istotne jest odpowiednie użytkowanie przydomowej oczyszczalni ścieków – przy odpowiedniej dbałości użytkownika instalacji nie powinno dojść do przepełnienia części wstępnej osadem, a w konsekwencji prawidłowo ułożony drenaż będzie mógł być użytkowany przez lata.

W Strategii przewidziano również działania w zakresie infrastruktury drogowej. Realizacja tego rodzaju inwestycji może skutkować krótkotrwałym negatywnym wpływem na środowisko. Podczas realizacji przedsięwzięcia wody opadowe z rejonu budowy mogą być odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych, co może wiązać się z negatywnym na nie wpływem ze względu na zawartość substancji biogennych i ksenobiotycznych. Brak realizacji działań służących osiągnięciu celów środowiskowych będzie przyczyniać się do nieprawidłowego korzystania z wód, co z kolei przyczyni się do pogorszenia jakości wód np. na skutek wzrostu ich eutrofizacji. Będzie to niosło za sobą szereg konsekwencji, np. w postaci niepożądanego zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie wielu parametrów oceny wód powierzchniowych.

Ponadto należy zaznaczyć, że zaplanowane w ramach Strategii działania nie spowodują znaczącego negatywnego oddziaływania na jednolite części wód. Obowiązujący obecnie zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (PGW) został zatwierdzony przez Radę Ministrów i opublikowany w dniu 23 lutego 2023 r. w drodze rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335). Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganiem zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Biorąc powyższe pod uwagę, następujące zadania podjęte w ramach Strategii przyczynią się do realizacji celów określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, m.in. poprzez następujące kierunki działań:

- adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę,
- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej,
- kontynuacja programów dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Podjęcie przewidzianych do realizacji działań przyczyni się do realizacji celów określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, ponieważ wpłyną one na m.in. na minimalizację przedostawania się zanieczyszczeń do wód i gleb, zmniejszając zagrożenie ich kontaminacji, co będzie miało pozytywny wpływ na stan poszczególnych JCWP.

Powołując się na zapisy prognozy oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarowania Wodami (PGW) wskazuje się najważniejsze oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. Wdrożenie działań na szczeblu krajowym dla wszystkich jednolitych części wód ma zapewnić osiągnięcie założonych celów środowiskowych oraz wpływać będzie w sposób pozytywny na komponenty środowiska, w tym na stan różnorodności biologicznej, flory i fauny poprzez ochronę siedlisk oraz gatunków. Realizacja zapisów prawa umożliwi wskazanie potencjalnych źródeł oddziaływań planowanej inwestycji na bioróżnorodność, florę i faunę oraz wdrożenie działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko bądź też wykonanie inwestycji w wariantcie mniej uciążliwym. Ponadto realizacja działań przyczyni się do ograniczenia wprowadzanych do wód ścieków komunalnych oraz zanieczyszczeń pochodzących z terenów rolniczych, jak również z innych źródeł związanych z działalnością antropogeniczną. Na obszarze dorzecza Odry wskazuje się do realizacji m.in. działania z kategorii: gospodarka komunalna, rolnictwo czy działania organizacyjno-prawne i edukacyjne. Realizacja tych działań w głównej mierze przyczyni się do ograniczenia dopływu do wód zanieczyszczeń w tym substancji biogennych z różnych źródeł. Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń pozytywnie wpłynie na stan wód, a pośrednio na siedliska oraz organizmy wodne. Realizacja działań z kategorii monitoring pozwoli na śledzenie zmian w wodach i w razie konieczności, dobór odpowiednich działań w celu poprawy stanu omawianego komponentu. W przypadku realizacji działań zmierzających do udrożnienia cieków w zakresie ciągłości morfologicznej oddziaływania będą miały charakter pozytywny głównie na ichtiofaunę i bezkręgowce. Główne pozytywne oddziaływanie będzie skupione wśród gatunków ryb dwuśrodowiskowych oraz reofilnych.

Realizacja zaplanowanych w ramach Strategii działań wpłynąć może pozytywnie na stan wód powierzchniowych w zakresie dorzecza Odry – zarówno sposób bezpośredni poprzez ograniczenie emisji substancji biogennych i ksenobiotycznych, zachowanie naturalnej bioróżnorodności, jak i w sposób pośredni poprzez ograniczenie spływu powierzchniowego substancji biogennych ze źródeł rolniczych, zapobieganie eutrofizacji zbiorników. Należy zauważyć, iż przy zastosowaniu działań minimalizujących oraz biorąc pod uwagę pozytywne aspekty realizacji tych działań, możliwe negatywne oddziaływanie można uznać za pomijalne. Utrzymanie bioróżnorodności cieków decyduje o ich naturalnej pojemności samooczyszczania, w związku z tym planowane inwestycje wpłyną pozytywnie na stan/potencjał ekologiczny udrożnionych cieków.

Wpływ na stan i jakość wód podziemnych ma również eksploatacja tych zasobów – zwłaszcza eksploatacja nadmierna, mogąca przełożyć się do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. W związku z tym niezrealizowanie działań związanych z kontrolą gospodarowania wodami bądź obowiązkiem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego może negatywnie oddziaływać na wody podziemne. Niedostosowanie się do przepisów w zakresie zakazu odprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych będzie powodował niekontrolowany bezpośredni dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych. Z kolei, zaniechanie działania polegającego na przeprowadzeniu procedury oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko może przyczynić się do braku rozpoznania źródeł negatywnego oddziaływania realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia na zasoby wód podziemnych. W związku z brakiem rozpoznania źródeł oddziaływań nie zostaną wdrożone działania łagodzące i eliminujące potencjalne oddziaływanie, co może doprowadzić do zanieczyszczenia zasobów wód podziemnych lub zubożenia zasobów wód podziemnych w wyniku prowadzonej działalności. Ponadto brak realizacji działań wynikających z dyrektyw wskazanych w katalogu działań krajowych będzie negatywnie wpływać na omawiany komponent w związku z emisją substancji związanych z działalnością antropogeniczną ze źródeł takich jak przemysł i rolnictwo wykorzystujące osady ściekowe, mogących przedostawać się do wód podziemnych.

Zaniechanie realizacji działań może wpłynąć negatywnie na stan wód podziemnych poprzez obniżenie poziomu wód gruntowych oraz pogorszenie stanu chemicznego ze względu na nieograniczenie nieczystości dostających się z wodą do cieków jezior oraz gruntów. Działania zawarte w projekcie Programu wodno-środowiskowego kraju, a zwłaszcza te mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych mają pozytywny wpływ na stan JCWPd na obszarze dorzecza Odry. Zaniechanie realizacji działań z kategorii działań organizacyjno-prawnych i edukacyjnych może wpłynąć w sposób pośredni negatywnie na stan chemiczny oraz ilościowy JCWPd. Brak realizacji działań z kategorii: gospodarka komunalna, nie wpłynie na zmiany ilości wód podziemnych oraz nie zmieni w żadnym stopniu położenia zwierciadła wód podziemnych przypowierzchniowych poziomów wodonośnych. Natomiast brak realizacji działań – zwłaszcza związanych z budową i modernizacją sieci kanalizacyjnych, przyczyni się do pogorszenia stanu chemicznego JCWPd. Z kolei, zaniechanie realizacji działań kontrolnych spowoduje utrzymanie presji antropogenicznej i z pewnością wzrost ładunku zanieczyszczeń trafiającego do najpłytszych warstw wodonośnych (do lokalnych systemów krążenia).

Jednolite części wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na

środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

Przewidziane do realizacji w ramach Strategii działania są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, które służą ochronie wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi i suszy. Swobodny przepływ rzeki możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny.

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych przez sektor energetyczny. Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

5.4. Powietrze i klimat

Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 przewiduje do realizacji działania zmierzające do zapewnienia jak najlepszej jakości powietrza oraz zmniejszenia presji transportu na środowisko. Część działań zaplanowanych w ramach Strategii kierunkowana jest bezpośrednio lub pośrednio na poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz minimalizację emisji gazów cieplarnianych, a także przeciwdziałanie zmianom klimatu. Szczególną rolę w tym zestawieniu pełnią zadania obejmujące termomodernizację budynków oraz modernizację dróg i rozbudowę systemu ścieżek rowerowych, a także projekty edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców. Działania te pozwolą na ograniczenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, a także zwiększenie wykorzystania transportu niezmotoryzowanego i publicznego, a co za tym idzie – ograniczenie niskiej emisji i emisji komunikacyjnej.

Inwestycje związane z rozbudową i modernizacją istniejącej infrastruktury zaplanowane w ramach Strategii mogą powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza. Rozbudowa układu komunikacyjnego może skutkować zwiększeniem natężenia ruchu i przez to pośrednio wpłynie na wzrost emisji komunikacyjnej. Emisja związana ze spalaniem paliw w silnikach pojazdów oddziałuje na stan jakości powietrza w bezpośrednim otoczeniu układu drogowego i maleje wraz z odległością. Warto

przy tym dodać, że Rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej o nawierzchni twardej o długości powyżej 1 km wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która określać będzie warunki korzystania ze środowiska w trakcie realizacji i eksploatacji, uwzględniając obowiązujące normy. Mając na uwadze powyższe zakłada się, że tego typu inwestycje nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Zaplanowane działania w zakresie infrastruktury drogowej wpłyną na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Pozwoli na wyemitowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Działania te mają charakter pozytywny i długotrwały. Polegają na zmniejszeniu emisji niezorganizowanej z systemu transportowego poprzez zwiększenie płynności ruchu, poprawę stanu technicznego nawierzchni dróg. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego oraz redukcję pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. W sposób pośredni pozytywnie wpłynie to na zdrowie ludzi i na organizmy żywe. W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa nowych dróg istnieje ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

W ramach Strategii zaplanowany jest również rozwój infrastruktury rowerowej, stanowiącej alternatywę w stosunku do pojazdów samochodowych, a co za tym idzie redukującą emisję liniową. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych i odwracalnych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania w zakresie termomodernizacji obiektów i stosowania odnawialnych źródeł energii do ich ogrzewania. Głównym zagrożeniem dla jakości powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię ciepłą, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji ekologicznej. Działania te mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych o niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach bezpośrednio wpłynie na zwiększenie stosowania ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Realizacja zaplanowanych inwestycji w znacznym stopniu przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze, na którym zdiagnozowano występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Istotną rolę pełnią również projekty obejmujące montaż instalacji OZE zarówno na budynkach użyteczności publicznej, jak i budynkach prywatnych. Zaplanowane zadania mają na celu poprawę efektywności energetycznej procesów technologicznych i redukcję zużycia energii pierwotnej, co spowoduje zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych w procesie wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej opartym na wykorzystaniu nieodnawialnych paliw kopalnych. Oddziaływanie zadania będzie pozytywne, długoterminowe, pośrednie na klimat, ponieważ przyczyni się do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz bezpośrednio na surowce naturalne, ponieważ spowoduje ograniczenie ich zużycia w indywidualnych źródłach grzewczych.

Transformacja energetyczna w kierunku gospodarki zeroemisyjnej jest kluczowym elementem mającym na celu ograniczenie dalszych zmian klimatu i związanych z tym konsekwencjami.

Strategia zakłada również działania w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Z uwagi na funkcje ekosystemowe przyrody na terenie miast (funkcja retencyjna, mikroklimatyczna, krajobrazowa, rekreacyjna) istotną kwestią jest zarówno ochrona tych elementów przyrodniczych, jak i rozwój wszelkich nowych form zieleni (w tym szczególnie zieleni wysokiej). Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów. Oczekuje się pozytywnego wpływu tych działań na klimat w skali lokalnej, w tym na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych. Działania te są zbieżne z działaniami naprawczymi zaplanowanymi w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej oraz działaniami adaptacyjnymi przewidzianymi w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).

Wprowadzanie ustaleń Strategii nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny tych terenów, może jednak nieco je modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru. Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z kolejnych wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniu linii energetycznych w okresie zimowym. Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodnokanalizacyjnej w obszarach zabudowanych, w odniesieniu do rozwoju sieci kanalizacji deszczowej. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania. Ważne są bieżące prace odwodnieniowe w trakcie prowadzenia innych robót drogowych.

Dlatego też istotnym jest podejmowanie działań zmierzających do redukcji temperatury powietrza – zwłaszcza w obrębie obszarów zabudowanych. Strategia przewiduje prowadzenie polityki w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem zachowania lub zwiększenia zielonej i niebieskiej infrastruktury, co przyczynić się ma nie tylko do zwiększenia retencji wodnej na jej terenie, ale również do zmniejszenia temperatury powietrza. Należy przy tym dodać, że tereny zielone charakteryzują się szczególnie szerokim spektrum właściwości, wśród których przede wszystkim należy wymienić zdolność do pochłaniania zanieczyszczeń powietrza, łagodzenie lokalnego topoklimatu. Dlatego zaplanowane w tym zakresie działania będą miały bezpośredni pozytywny wpływ na jakość powietrza oraz pośredni na klimat.

W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych. Dlatego też, w ramach Strategii przewiduje się rozwój systemu segregacji odpadów poprzez wprowadzenie pojemników do selektywnej zbiórki odpadów w przestrzeni publicznej. Spodziewane stopniowe ocieplenie się klimatu przyczyni się do migracji gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie wilgotnych lasów i borów. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję.

Zmianom klimatu wywołanym ociepleniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczyć one mogą wielu zróżnicowanych aspektów o charakterze horyzontalnym – od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej, bezpieczeństwo ludzi i mienia, przez przemysł i energetykę. Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców i w konsekwencji do zróżnicowanych skutków społeczno-gospodarczych. Dlatego też, transformacja energetyczna w kierunku zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowym elementem mającym na celu ograniczenie dalszych zmian klimatu i związanych z tym konsekwencjami.

5.5. Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby

Oddziaływanie zadań inwestycyjnych na krajobraz w aspekcie środowiskowym opiera się na wielu czynnikach i nie jest ono jednoznaczne – brak jest norm określających czy i w jakim stopniu dane przedsięwzięcie wpływa na krajobraz. Oddziaływanie to może być negatywne lub pozytywne, a ocena wpływu krajobrazu jest niejednokrotnie subiektywna. Realizacja projektów właściwie wkomponowanych w lokalny krajobraz nie powinna negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny danego obszaru.

W wyniku realizacji założeń Strategii nastąpi lokalne przekształcenie powierzchni ziemi oraz zmiana struktury. Wszelkie przekształcenia prowadzące do realizacji nowego zainwestowania wiązać się z trwałym oddziaływaniem na powierzchnię terenu.

Należy mieć na uwadze, że krajobraz jak i powierzchnia ziemi są elementami antropogenicznie przekształconymi, a więc realizacja działań zapisanych w dokumencie w głównej mierze dotyczyć będzie terenów już przekształconych.

Budowa nowych elementów infrastruktury oddziałuje w sposób znaczący na powierzchnię ziemi, ponieważ następuje zmiana ukształtowania terenu oraz zmniejsza się powierzchnia biologicznie czynna, zmieniają się stosunki gruntowo-wodne oraz sposób odpływu i retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Modernizacja (przebudowa) dróg, modernizacja sieci kanalizacyjnych, uzbrojenie nowych terenów będą prowadzone głównie na terenach zurbanizowanych, gdzie pokrywa glebowa jest już przekształcona.

Rozwój gospodarczy i społeczny gminy musi być spójny z założeniami polityki przestrzennej oraz nie powodować negatywnych oddziaływań w przestrzeni. Gospodarowanie przestrzenią będzie oparte o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowiące akty prawa miejscowego. Ponadto Strategia zakłada opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej, odpowiadającej na wyzwania Gminy Bralin.

Nie przewiduje się możliwości powstania zasadniczych zmian czy przekroczeń określonych prawem parametrów i standardów jakości środowiska, naruszenia trwałości zasobów i ciągłości funkcji ekologicznych na dużą skalę, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, istotnych barier dla migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celu i przedmiotu ochrony obszarów chronionych oraz ich integralności w związku z opracowywaniem dokumentu.

Planowane zmiany użytkowania terenu polegać będą na przekształceniu części przestrzeni zielonej w zurbanizowaną. W miejscu powierzchni porośniętej roślinnością niską pojawią się obszary obiekty kubaturowe, elementy sieci infrastruktury technicznej i tereny komunikacji.

Realizacja działań zaplanowanych w Strategii spowoduje przekształcenie morfologii terenu na potrzebę wykopania fundamentów budynków oraz wykonania innych prac ziemnych na potrzeby realizacji zabudowy, dróg oraz obiektów infrastruktury technicznej. Przekształcenia w rzeźbie terenu będą miały charakter miejscowy. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania wiąże się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej i wzrostem zużycia energii elektrycznej. Powstałe odpady oraz ścieki będą stanowiły obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji.

W ramach Strategii przewiduje się zwiększenia jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców. Lokalny ład przestrzenny może zostać zaburzony remontami. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru.

W myśl ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. poz. 774 z późn. zm.) należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy. Szczegóły lokalizacji obiektów mogących wpływać w sposób negatywny na walory krajobrazowe ustalane są w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Oddziaływanie przyjętych w Strategii rozwiązań na krajobraz w aspekcie środowiskowym opiera się na ocenie stopnia naturalności krajobrazu, jego struktury i zniekształceń. Krajobraz, jako komponent wielu czynników, ulega przemianom pod wpływem naturalnych procesów zachodzących w środowisku biotycznym i abiotycznym oraz oddziaływań antropogenicznych. Działalność człowieka jest czynnikiem, który najsilniej ingeruje w struktury przyrodnicze, a więc i krajobraz. Zmiany użytkowania terenów doprowadzają do poważnych i nieodwracalnych przekształceń krajobrazu. Prognozuje się jednak, że istniejący krajobraz w szczególności terenów wiejskich zmieni się w małym zakresie, tylko w okolicach wprowadzenia nowej zabudowy, bądź budowy dróg. Założenia ochrony krajobrazu wynikają z Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (Dz. U. z 2006 r., nr 14, poz. 98), która wskazuje na potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu. Stąd też wszystkie działania inwestycyjne powinny uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe, tak aby ukierunkowywać i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy ze specyfiką terenu Gminy. Zmiany gospodarcze i społeczne, a także środowiskowe to nakładające się na siebie czynniki, których nie da się niekiedy uniknąć, ale powinno się je ograniczyć w stosunku do negatywnego oddziaływania na krajobraz.

Realizacja zaplanowanych w ramach Strategii działań przyczyni się do poprawy krajobrazu, który zdecydowanie zyska na estetyce i wartości. Zachowane zostaną jednak dotychczasowe, cechy krajobrazu Gminy Bralin. Dodatkowo znaczna część działań dotyczy obiektów umieszczonych pod powierzchnią ziemi, a wszelkie powstałe z tym niegodności zostaną natychmiastowo usunięte, nie powodując zmian w krajobrazie. Teren, na którym zadanie będzie realizowane zostanie uporządkowany. W związku tym, zauważa się, że realizacja zaplanowanych działań nie będzie zakłócała postanowień Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.

Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania i ich funkcjonowanie będzie wiązać się z zapotrzebowaniem na pobór wody i ze wzrostem zużycia energii elektrycznej oraz innych zasobów, w tym materiałów budowlanych czy paliw, co wpławać będzie na stan ilościowy tych zasobów. Dlatego też, w ramach realizacji poszczególnych inwestycji należy mieć na uwadze efektywne wykorzystanie złóż kopalin oraz rekultywację terenów poeksploatacyjnych, które to działania pozytywnie będą wpływać na stan zasobów geologicznych i powierzchnię ziemi.

Stały rozwój Gminy Bralin, niezależnie od przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029, będzie skutkować zajmowaniem nowych terenów pod inwestycje i w konsekwencji może spowodować wzrost zapotrzebowania na korzystanie z zasobów środowiska. Jest to jednak nieunikniony skutek funkcjonowania jednostek osadniczych, który może być kontrolowany przez organy administracji udzielające pozwoleń na realizację przedsięwzięć i na korzystanie ze środowiska w takim zakresie, aby nie powodowały one negatywnych skutków dla środowiska. W tym zakresie przewidziane są w Strategii kierunki działań, takie jak:

- stworzenie Planu Ogólnego Gminy oraz aktualizacje Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- zwiększenie jakości i funkcjonalności przestrzeni publicznej poprzez odpowiednie jej zagospodarowanie uwzględniające potrzeby mieszkańców,
- adaptacja do zmian klimatu poprzez wprowadzenie rozwiązań zielonej i niebieskiej infrastruktury m.in. utworzenie zbiorników retencyjnych/na deszczówkę.

5.6. Klimat akustyczny

Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych obiektów użyteczności publicznej, dróg, infrastruktury sportowej, kulturalnej i komunalnej, może wystąpić krótkoterminowe zwiększenie się poziomu hałasu, a także pojawić się mogą wibracje i drgania. Zmiany te będą miały jednak charakter przejściowy i krótkotrwały.

Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej może oddziaływać na klimat akustyczny. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB], zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112) dla dróg i linii kolejowych wynosi:

- o dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i terenów szpitali w miastach – 64 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy,
- o dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów mieszkaniowo-usługowych, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych – 68 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy.

Określając przewidywane znaczące oddziaływania na klimat akustyczny, należy zwrócić uwagę głównie na przebiegające przez Gminę ciągi komunikacyjne, ponieważ klimat akustyczny na tym terenie kształtują przede wszystkim źródła komunikacyjne - głównie trasy ruchu samochodowego. Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zwartej zabudowy.

W ramach działań mających poprawić klimat akustyczny na terenie Gminy Bralin wyróżnić można działania inwestycyjne i nieinwestycyjne, w tym działania administracyjne. Działania inwestycyjne obejmują modernizację dróg, nasadzeń pasów zieleni izolacyjnej oraz instalację urządzeń ograniczających hałas. Modernizacja nawierzchni dróg zmniejsza ilość hałasu i wibracji przedostających się do otoczenia, co ma korzystny wpływ na organizmy żywe jak i budynki. Natomiast działania nieinwestycyjne, w tym administracyjne polegają na wprowadzaniu standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego, co ma na celu zmniejszenie uciążliwości związanych z hałasem, poprzez odpowiednie planowanie, np. ciągów komunikacyjnych.

Reasumując, polepszenie stanu klimatu akustycznego, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić m.in. poprzez następujące działania:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg),

- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- stosowanie nawierzchni SMA (Stone Mastic Asphalt),
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),,
- strefy ograniczonego użytkowania (Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania).

Oddziaływania na klimat akustyczny mogą być również notowane podczas prowadzenia prac budowlanych, nie tylko przy budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych. Uciążliwości dla środowiska mogą być powodowane także przez proces budowy systemów kanalizacyjnych i wodociągowych. Niemniej jednak, wszystkie działania związane z gospodarką ściekową powinny być prowadzone z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Projekt Strategii przewiduje podejmowanie działań, które będą wpływały na środowisko. Działania te, to przede wszystkim działania inwestycyjne, które będą ingerować w środowisko głównie na etapie ich realizacji, powodując przejściowe uciążliwości. W wyniku realizacji ustaleń Strategii na terenach, na których wprowadzone zostanie nowe zainwestowanie, dojdzie do przekształceń w środowisku, typowych dla terenów nowych inwestycji w zakresie powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, zagrożeń hałasem. Jednocześnie ustalenia Strategii porządkują zasady zagospodarowania na tym terenie, wprowadzając szereg zapisów, których celem jest ograniczenie przekształceń środowiska przyrodniczego. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawców i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin), organizacji prac (unikanie prac będących źródłem hałasu w porze nocnej).

Analiza wyznaczonych w Strategii kierunków działań pozwoliła stwierdzić, że nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na pogorszenie stanu klimatu akustycznego. Krótkotrwale negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji inwestycji (np. modernizacji infrastruktury drogowej, rozwój infrastruktury rowerowej). Jednak w konsekwencji prowadzonych prac osiągnięta zostanie trwała poprawa jakości klimatu akustycznego – zwłaszcza w przypadku rozwoju infrastruktury rowerowej, umożliwiającej wykorzystywanie przez mieszkańców alternatywnych i bezgłośnych form przemieszczania się.

Oddziaływanie na środowisko budowy nowych dróg jest odmienne od realizacji prac modernizacyjnych na istniejących już drogach i zwykle powoduje przeniesienie negatywnego oddziaływania akustycznego, w tym stałego z jednego miejsca w inne.

Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, jeżeli jest ona wymagana przepisami ustawy ooś, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy. Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach Strategii ograniczać się będzie do uciążliwości w granicach władania poszczególnych inwestycji i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych ww. rozporządzeniem.

5.7. Zasoby naturalne

Realizacja wskazanych działań w ramach niniejszego obszaru będzie miała w większości pozytywny wpływ na zasoby naturalne występujące na terenie Gminy Bralin. W wyniku realizacji zaplanowanych w ramach Strategii działań nastąpi poprawa stanu środowiska naturalnego, a tym samym warunków i jakości życia. W ramach planowanych działań nie planuje się realizacji jakichkolwiek zadań lub wytworzenia infrastruktury, które mogłyby negatywnie wpływać na stan zasobów naturalnych. Odstąpienie od realizacji założeń Strategii byłoby utratą szansy na realizację działań sprzyjających rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której przewiduje się zrównoważone wykorzystywanie zasobów naturalnych.

W wyniku realizacji kierunków wskazanych w projekcie Strategii możliwe będzie:

- wspieranie projektów związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie projektów z dziedziny gospodarki niskoemisyjnej,
- wspieranie działań w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu,
- zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialne surowce energetyczne i mineralne – zwłaszcza paliwa kopalne.

5.8. Zabytki i dobra materialne

Gmina Bralin posiada umiarkowany potencjał turystyczny i krajoznawczy, jednak nie jest on związany głównie z uwarunkowaniami przyrodniczymi, a z obiektami cennymi historycznie. Obecnie w Gminnej Ewidencji Zabytków znajduje się aż 211 obiektów. Z kolei do rejestru zabytków prowadzonego przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków wpisanych zostało 8 obiektów. Dodatkowo na obszarze Gminy zlokalizowanych jest 70 stanowisk archeologicznych, w tym 59 osad, 10 cmentarzysk oraz 1 relikw dworu obronnego tzw. grodzisko stożkowe wpisane do rejestru zabytków jako obiekt o znacznej wartości historycznej oraz naukowej.

Dostrzega się walory sprzyjające rozwojowi turystyki pieszej czy rowerowej jak i historycznej, związanej zarówno z zabytkami mieszczącymi się w granicach Gminy, ale również z istniejącą infrastrukturą w postaci m.in. przebiegających przez teren Gminy szlaków pieszych i rowerowych. Działania wyznaczone w projekcie Strategii w większości mają charakter neutralny lub pozytywny. Wynika z tego, że wszelkie działania realizowane w oparciu o te wytyczne będą miały wpływ na ogólną poprawę stanu i jakości dóbr materialnych i dóbr kultury. Do działań tych zaliczyć należy wszelkie projekty obejmujące modernizację obiektów użyteczności publicznej, obiektów o znaczeniu kulturowym i rekreacyjnym, obiektów edukacyjnych, sportowych itp.

Oczywiste pozytywne oddziaływanie będą miały projekty bezpośrednio ukierunkowane na ochronę i popularyzację dziedzictwa kulturowego Gminy Bralin. W ramach Strategii przewiduje się m.in.: przeprowadzenie prac renowacyjnych obiektów zabytkowych i historycznych będących w zasobie gminnym oraz wsparcie podmiotów prywatnych w tym zakresie.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działanie dotyczyć będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne oddziaływania wiążą się z możliwym spadkiem wartości nieruchomości (budynków i gruntów) z uwagi na niepożądane sąsiedztwo nowych inwestycji, które w opinii społecznej pogarszają atrakcyjność (krajobrazową i funkcjonalną) danego miejsca i odwrotnie na wzrost wartości nieruchomości wpływa lokalizacja i dostęp do obiektów zabytkowych, cennych obszarów przyrodniczych, jak i środków komunikacyjnych.

W chwili opracowywania niniejszej Prognozy brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w sąsiedztwie obiektów zabytkowych. Jednakże obowiązek uzgadniania wszelkich prac inwestycyjnych w strefie ochrony konserwatorskiej ze służbami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków eliminuje wystąpienie negatywnego wpływu podejmowanych działań na zachowanie dziedzictwa kulturowego. W związku z powyższym nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne w związku z realizacją założeń Strategii.

5.9. Wzajemnie oddziaływanie między poszczególnymi komponentami oraz oddziaływanie skumulowane

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość, dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne).

W oparciu o przedstawiony opis środowiska i analizę oddziaływań można stwierdzić, że przy zastosowaniu wskazanych rozwiązań minimalizujących oddziaływanie planowanych działań na środowisko nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

Oddziaływania skumulowane są definiowane jako zmiany w środowisku, wywołane wpływem danego rodzaju działalności, w połączeniu z innymi przeszłymi, obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami¹⁵. W związku z tym oddziaływanie na środowisko, należy rozpatrywać nie tylko w kontekście poszczególnych jego komponentów, ale także w kontekście środowiska jako całości, biorąc pod uwagę sumę oddziaływujących na nie jednocześnie czynników. Kumulacja oddziaływań następuje w wyniku jednoczesnego oddziaływania kilku czynników lub różnych działań oraz kumulacji oddziaływań skutków w czasie.

Potencjalnie największe ryzyko oddziaływań skumulowanych należy postrzegać w realizacji osobnych przedsięwzięć infrastrukturalnych/inwestycyjnych w tym samym czasie i/lub miejscu, co może spowodować przekroczenie norm środowiskowych.

Działania przewidziane w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 ukierunkowane są na różne obszary interwencji i obejmują obszar całej Gminy Bralin. Różnorodny charakter działań minimalizuje możliwość kumulacji oddziaływań. Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych w analizowanym przypadku jest bardzo niskie, co wynika także ze skali i zakresu planowanych do realizacji zadań (przeważają niewielkie przedsięwzięcia o charakterze modernizacyjnym i dotyczącym rozbudowy już istniejącej infrastruktury). Rozwój Gminy zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, a także realizacja działań spójna z założeniami polityki przestrzennej zminimalizuje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań skumulowanych, szczególnie w zakresie oddziaływania na krajobraz.

¹⁵ Gerlée A., Kaim K. (2011), Metody oceny oddziaływań skumulowanych w procedurze OOŚ – wybrane zagadnienia, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, nr 108(6-A), s. 107-111

Skumulowane oddziaływania generowane przez różnorodne przedsięwzięcia mogą odnosić się do poszczególnych komponentów środowiska i wyrażać się w pozytywnych lub negatywnych skutkach dla środowiska.

Do kumulacji oddziaływań na etapie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięć może dochodzić przede wszystkim w zakresie emisji do powietrza i emisji hałasu. Oddziaływania te dotyczą głównie nowych inwestycji drogowych. Działania inwestycyjne przewidziane w analizowanym dokumencie zlokalizowane będą w różnych częściach Gminy i na obecnym etapie nie jest znana dokładna lokalizacja poszczególnych inwestycji oraz termin ich realizacji. Przyjmując, że przedsięwzięcia nie będą realizowane w jednym czasie i miejscu, nie przewiduje się, aby ich oddziaływania mogły się kumulować. Zasięg oddziaływania przedsięwzięć zaplanowanych w projekcie Strategii będzie w znacznej mierze ograniczony do obszaru objętego daną inwestycją, wobec czego nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania skumulowanego, które mogłoby pogorszyć stan środowiska, nawet w przypadku realizowania tego typu przedsięwzięć w niewielkiej odległości od siebie.

W celu minimalizacji tego oddziaływania zaleca się aby nowe strefy aktywizacji gospodarczej były lokalizowane na obszarach już zagospodarowanych/zabudowanych. Ponadto w przypadku realizacji obu kierunków w tych samych lub sąsiadujących ze sobą obszarach należy tak zaplanować inwestycje aby były realizowane w tym samym lub następującym po sobie czasie. Pozwoli to uniknięcia np. wjeżdżania ciężkim sprzętem dwa razy w ten sam teren. Nie może być tak, że realizacja jednego z tych kierunków, będzie degradowała powierzchnię ziemi już uporządkowaną po realizacji innego z ww. kierunków. Ponadto duże znaczenie ma unikanie lokalizacji tego rodzaju inwestycji zarówno na obszarach, jak i w sąsiedztwie obszarów o najlepszych glebach, o wysokiej przydatności rolniczej. Ważne jest też prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami w czasie realizacji oraz eksploatacji inwestycji.

Ponadto, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji. Wykonywane prace muszą być poprzedzone szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą.

Należy podkreślić, że szczegółowa analiza oddziaływań skumulowanych w przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko będzie przeprowadzona na etapie postępowania w przedmiocie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Liczne działania przewidziane w Strategii mogą generować pozytywne, skumulowane oddziaływania na środowisko. Podjęcie działań wpływających na poprawę stanu danego komponentu środowiska będzie pośrednio wpływać na poprawę innych komponentów środowiskowych.

6. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Większość z wyznaczonych działań zakłada poprawę stanu środowiska oraz warunków życia mieszkańców Gminy Bralin. Zaplanowane do realizacji działania cechuje uwzględnienie aspektów środowiskowych oraz wspieranie idei zrównoważonego rozwoju. Mając na względzie możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko o charakterze krótkoterminowym i odwracalnym zaproponowano rozwiązania mające na celu ich zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą. Działania te mogą być konieczne przede wszystkim przy realizacji przedsięwzięć wymagających prowadzenia prac budowlanych i ziemnych. Należy pamiętać, że zadania zaproponowane w analizowanym projekcie Strategii w założeniu mają przyczynić się do poprawy stanu środowiska oraz wiązać się z poprawą warunków życia i zdrowia ludzi.

Negatywne oddziaływanie związane jest głównie z prowadzeniem prac na etapie realizacji przedsięwzięć budowlanych. Proces budowy wiąże się zazwyczaj z krótkotrwałym nasileniem emisji zanieczyszczeń do powietrza i wzrostem poziomu hałasu, a także z zagrożeniem przedostania się niebezpiecznych substancji (takich jak paliwa, oleje, smary itp.) do gruntu. Głównie są to emisje mające miejsce podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne i transportujących materiały. Uciążliwości te mogą występować lokalnie, są krótkotrwałe i odwracalne. Tego typu oddziaływania są możliwe do wystąpienia w przypadku niemalże każdej inwestycji, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że etap ten zwykle nie powoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Możliwe negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć poprzez podjęcie wszelkich możliwych działań łagodzących, zapobiegających już na etapie planowania negatywnym oddziaływaniom na środowisko. Poniższej przedstawiono propozycje działań łagodzących dla poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ŁAGODZĄCYCH
Różnorodność biologiczna/ rośliny/ zwierzęta	• inwentaryzacja przyrodnicza pod kątem występowania ptaków czy innych zwierząt oraz cennych gatunków roślin, szczególnie objętych ochroną • przeprowadzanie wszelkich prac poza okresem lęgowym ptaków czy okresem godowym innych zwierząt • zapewnienie stałego monitorowania wpływu inwestycji na różnorodność biologiczną, faunę i florę • wprowadzenie dodatkowych nasadzeń drzew i zieleni urządzonej (gatunków rodzimych) w celu ewentualnej kompensacji przyrodniczej

Ludzie	• oznakowanie obszarów w miejscach prowadzenia robót budowlanych • realizacja robót zgodnie z zasadami BHP i PPOŻ • wykorzystywanie wyłącznie sprawnych maszyn i urządzeń • wykonywanie działań inwestycyjnych tylko w dozwolonych godzinach w celu minimalizacji emisji zanieczyszczeń i uciążliwego hałasu • stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych • stosowanie roślinności izolacyjnej
Wody	• odpowiednie zabezpieczenia terenów przed przedostaniem się niepożądanych substancji do wód dbałość o szczelność zbiorników paliw w maszynach wykorzystywanych podczas prac • zachowanie szczególnej ostrożności podczas prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie rzek czy zbiorników wodnych • zapewnienie pracownikom dostępu do przenośnych toalet • ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych, np. poprzez stosowanie materiałów przepuszczalnych do budowy parkingów, ciągów piesznych i rowerowych
Powietrze	• tworzenie pasów zieleni izolacyjnej • propagowanie alternatywnych form transportu (ruch pieszny, rowerowy, komunikacja zbiorowa) • przeprowadzanie termomodernizacji budynków na terenie gminy • promowanie instalacji OZE
Powierzchnia ziemi	• odpowiednie przechowywanie/składowanie materiałów budowlanych, kontrolowanie szczelności zbiorników paliwowych w pojazdach wykorzystywanych przy pracach • odpowiednie składowanie odpadów powstałych podczas pracy
Krajobraz	• tworzenie miejsc z zielenią urządzoną
Klimat	• stosowanie nasadzeń drzew i krzewów oraz zieleni urządzonej • dbałość o przestrzeganie zasad ochrony środowiska naturalnego • promowanie zero lub niskoemisyjnych form transportu
Zabytki i dobra materialne	• odpowiednie planowanie realizacji projektów, tak by nie zakłócić istniejącego układu przestrzeni publicznej • szczegółowe uzgadnianie przeprowadzania działań inwestycyjnych w obiektach o szczególnym znaczeniu historycznym lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie
Obszary objęte ochroną	• przestrzeganie przepisów dotyczących form ochrony przyrody • wzmocnienie kontroli realizacji danego przedsięwzięcia, szczególnie w zakresie możliwego wpływu na stan środowiska • uwzględnienie okresów lęgowych i rozrodczych ptaków, nietoperzy i zwierząt • prawidłowe zabezpieczenia terenów prowadzenia inwestycji oraz pracujących, maszyn i urządzeń • selektywne gromadzenie wszelkich powstających odpadów • systematyczne prowadzenie prac porządkowych

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji, tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

7. MOŻLIWE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII ROZWOJU GMINY

W przypadku braku realizacji Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji założeń tego dokumentu najprawdopodobniej przyczyniać się będzie do utrwalania i występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

- czasu,
- nakładów finansowych, jakimi dysponują: budżet państwa, samorządy i podmioty gospodarcze,
- aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Brak realizacji założeń Strategii przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: jakości wód podziemnych i powierzchniowych, jakości powietrza, terenów pozostających pod presją szkodliwego oddziaływania ruchu komunikacyjnego, zagrożenia dla obszarów objętych ochroną prawną.

Nie bez znaczenia są również oddziaływania inne niż środowiskowe, choć jednak mające wpływ na stan ochrony środowiska w sposób pośredni. Przewiduje się, iż w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do następujących skutków:

- niezgodność z przepisami krajowymi i międzynarodowymi, skutkująca, m.in. konsekwencjami finansowymi,
- konieczność ponoszenia wysokich (i stale wzrastających) opłat za korzystanie ze środowiska,
- uniknięcie zysków możliwych do osiągnięcia w wyniku stosowania nowoczesnych i odnawialnych technologii,
- dalsze pobłażliwe traktowanie obowiązujących przepisów o ochronie środowiska,
- postępujący zanik świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Ocenia się, że w wariantcie braku realizacji ustaleń Strategii, w szczególności dotyczących określenia kierunków ochrony cennych zasobów przyrodniczych oraz kierunków rozwoju infrastruktury technicznej, poprawa stanu środowiska oraz utrzymanie i ochrona walorów przyrodniczych byłaby trudna do realizacji. Zaniechanie realizacji zapisów dokumentu, w odniesieniu do zaniechania realizacji planowanych inwestycji spowoduje dalszy rozwój i miejscowe zanieczyszczanie środowiska, co najmniej na poziomie takim, jaki to ma miejsce obecnie.

O ile w efekcie długofalowym planowane działania mają na celu poprawę stanu środowiska, to w skali krótkoterminowej mogą zachodzić pewne negatywne oddziaływania i uciążliwości związane z realizacją inwestycji, które mogą w pewnym stopniu pogarszać stan środowiska w stosunku do jego stanu obecnego, przed realizacją zapisów Strategii (dotyczy to prowadzenia robót budowlanych). Mając jednak na uwadze efekt ekologiczny planowanych działań, ocenia się, że brak realizacji zapisów Strategii spowoduje pogorszenie lub co najmniej utrzymywanie się stanu środowiska na obecnym poziomie, co w niektórych przypadkach oznacza utrzymywanie się stanu środowiska i jakości poszczególnych komponentów na niskim poziomie.

Zaniechanie realizacji założeń Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029, tj. zaplanowanych działań wypracowanych w ramach projektów i programów, a także zaplanowanych inwestycji, mogłoby przyczynić się do zakłócenia dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Bralin wywołać niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego, w tym m.in.:

- pogorszenie klimatu akustycznego Gminy, pogorszenie stanu infrastruktury technicznej na terenie Gminy,
- wykluczenie społeczne mieszkańców oraz wpadanie w ubóstwo,
- zwiększenie ryzyka zachorowań na choroby układu oddechowego i nowotworowe, związane z brakiem działań ograniczających niską emisję,
- pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze,
- zmniejszenie poziomu bioróżnorodności,
- pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych, obniżenie ich klas czystości,
- zwiększenie udziału terenów zdegradowanych, zdewastowanych z postępującą degradacją środowiska,
- dewastację terenów zielonych czy miejsc o szczególnym znaczeniu przyrodniczym, na skutek braku oznaczeń takich miejsc, brak ochrony wspomnianych terenów,
- niewystarczająca retencja wodna,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców przyczyniająca się do degradacji środowiska,
- powstanie zanieczyszczeń powierzchni ziemi, m.in. poprzez prowadzenie nieprzemyślanej gospodarki odpadami,
- pogorszenie stanu budynków, które pełnią istotne funkcje dla mieszkańców Gminy,
- pogorszenie estetyki krajobrazu.

Brak realizacji zaplanowanych działań będzie negatywnie wpływać na wszystkie komponenty środowiska. Należy mieć na uwadze fakt, że negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko może wystąpić wyłącznie na etapie prowadzenia robót budowlanych. Na etapie użytkowania nowopowstałej lub zmodernizowanej infrastruktury należy spodziewać się pozytywnych oddziaływań na środowisko.

8. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 104 ustawy 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 (tj. Dz. U z 2024, poz. 1112) podczas stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji założeń zawartych w projektach polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie w zakresie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Gmina Bralin położona jest w zachodniej części Polski, ponad 100 km od najbliższej granicy. Ze względu na charakter i specyfikę kierunków działań oraz celów strategicznych zaplanowanych w ramach niniejszego dokumentu nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

W trakcie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko dla Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jej opracowanie. Jednakże, ze względu na ogólny charakter dokumentu jakim jest strategia, wyznaczająca ogólne kierunki rozwoju, określenie oddziaływania na środowisko realizacji poszczególnych celów jest bardzo trudne. W skonstruowaniu w pełni rzetelnej prognozy przeszkadzały pewne braki informacji na temat konkretnych sposobów realizacji strategii. Zatem, jedynym problemem okazał się zbyt ogólny charakter kierunków działań proponowanych w Strategii. Brak wskazania konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w pojedynczych przypadkach wręcz uniemożliwił określenie oddziaływania na środowisko danego działania. Ponadto, strategia rozwoju powstała w oparciu o współczesną wiedzę na temat wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju Gminy oraz w oparciu o współczesną wiedzę na temat organizacji, metod, technik, technologii, materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięć z zakresu rozwoju lokalnego oraz procesów inwestycyjnych.

Biorąc powyższe pod uwagę, posłużono się informacjami dotyczącymi inwestycji o podobnym charakterze i skali. Ocena oddziaływania na środowiska ma charakter prognostyczny, wskazuje możliwe do wystąpienia oddziaływania, uwzględniając różne warianty realizacji przedsięwzięcia – najbardziej niekorzystne dla środowiska.

10. REKOMENDACJE I WNIOSKI DO OSTATECZNEJ WERSJI DOKUMENTU

Podczas tworzenia ostatecznej wersji dokumentu należy uwzględnić następujące elementy:

- wszystkie zaplanowane kierunki działań powinny być zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i celami w zakresie ochrony środowiska wyznaczonymi w dokumentach obowiązujących na szczeblu międzynarodowym, unijnym, krajowym, regionalnym oraz lokalnym,
- konieczne jest prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, które przyczynią się do kreowania wśród lokalnej społeczności postaw proekologicznych,
- konieczne jest wskazanie odpowiednich działań kompensacyjnych pozwalających na minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko w przypadku inwestycji nawet krótkotrwale negatywnie wpływających na środowisko.

W projekcie Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wskazano następujące cele strategiczne:

Cel I	Gmina Bralin – nowoczesna, zmodernizowana, bezpieczna i dostępna przestrzeń.
Cel II	Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną.
Cel III	Gmina Bralin – zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku.

Strategia powinna być zgodna przede wszystkim z ideą zrównoważonego rozwoju, zapewniając przyszłym i obecnym pokoleniom taki sam dostęp do godnego życia. Należy pamiętać o uwzględnieniu w ostatecznej wersji dokumentu aspektów związanych z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, zapewniając tym samym poprawę warunków życia mieszkańców oraz rozwój gospodarczy regionu.

11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE STRATEGII ROZWOJU GMINY

Analizując wpływ działań oraz inwestycji zaplanowanych w ramach Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 na poszczególne komponenty środowiska stwierdzono, że będą one pozytywnie wpływały na środowisko i ludzi. Przewidziano ewentualne negatywne oddziaływania na etapie prowadzenia robót budowlanych, jednak będzie to krótkotrwałe i ograniczone tylko i wyłącznie do czasu prowadzenia prac. Ewentualne negatywne oddziaływanie dotyczy w głównej mierze oddziaływania na powietrze, hałas i powierzchnię ziemi. Możliwe oddziaływanie na wspomniane komponenty będzie wyłącznie krótkotrwałe, występujące na etapie prac budowlanych. Istnieje możliwość, iż nastąpi miejscowy wzrost hałasu, zapylenia, emisji spalin, odpadów budowlanych. Jest to jednak proces krótkotrwały, ograniczony tylko i wyłącznie do czasu prowadzenia prac. Wszystkie wymienione wyżej zakłócenia są odwracalne. Po zakończeniu realizacji należy spodziewać się braku oddziaływania na środowisko. Zadania zaplanowane zostaną z dużą dbałością o środowisko naturalne i nie zakłócą funkcji przyrodniczych obszarów chronionych znajdujących się na terenie Gminy Bralin. Inwestycje nie tylko nie będą stanowiły zagrożenia, ale przyczynią się do poprawy stanu środowiska. Efektem prac będzie zbudowana bądź zmodernizowana infrastruktura wpływająca na poprawę jakości życia mieszkańców obszaru, również ze względów ekologicznych.

Założenia Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 nie wpływają w sposób długotrwały, negatywnie na stan środowiska, a znaczna część zaplanowanych kierunków działań wykazuje oddziaływanie pozytywne. Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń Strategii miało miejsce w toku opracowywania projektu dokumentu i obejmowało m.in. opracowanie diagnozy oraz sukcesywne konsultacje z przedstawicielami różnych środowisk, w tym ankietowanie mieszkańców Gminy Bralin. Efektem tych prac było opracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji Strategii. W związku z tym proponowanie rozwiązań alternatywnych nie jest konieczne.

Zdefiniowane w Strategii działania, będące narzędziem służącym do spełnienia celów dokumentu nie mają charakteru tzw. twardych założeń, a wskazują raczej kierunek aktywności, pozwalający na elastyczny dobór formy ich realizacji.

12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Ważnym elementem w zakresie monitoringu środowiska jest ocena jakości środowiska przyrodniczego na analizowanym obszarze. Monitoring polega na gromadzeniu, analizowaniu i udostępnianiu danych odnoszących się do jakości środowiska naturalnego oraz zmian w nim zachodzących. Przeprowadzenie rzetelnego monitoringu wymaga doboru odpowiednich wskaźników określonych ilościowo oraz jakościowo. Założone cele i kierunki działań Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029, a także osiągnięte rezultaty odpowiadają na potrzeby wynikające z analizy stanu obecnego obszaru. Założone efekty realizacji Strategii pozwolą wzmocnić posiadany potencjał obszaru oraz wyeliminować lub ograniczyć słabe strony.

Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest zastosowanie metod wskaźnikowych. Poniżej w zestawieniu tabelarycznym zaprezentowane zostały wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień zawartych w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029. Dodatkowo zasadniczą częścią może być monitoring prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Dokonując analizy i oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska należy pamiętać, że muszą się one odnosić do terenów objętych projektem Strategii.

Tabela 12. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitoringu skutków realizacji postanowień

Wskaźnik	Jednostka	Pożądane zmiany	Cykliczność gromadzenia danych
Wysokość nakładów na inwestycje drogowe	zł	↗	raz na rok
Długość zmodernizowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↗	raz na rok
Długość nowo wybudowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↗	raz na rok
Odsetek powierzchni Gminy pokryty aktualnymi MPZP	%	↗	raz na rok
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	↗	raz na rok
Liczba budynków, w których zamontowano odnawialne źródła energii	szt.	↗	raz na rok
Moc instalacji odnawialnych źródeł energii	kW	↗	raz na rok
Odsetek wymienionych indywidualnych źródeł ogrzewania	%	↗	raz na rok
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	↗	raz na rok

Liczba nieruchomości podłączonych do sieci kanalizacyjnej	szt.	0	raz na rok
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	0	raz na rok
Przeprowadzanie okresowych kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się osadów ściekowych oraz nieczystości ciekłych	szt.	0	raz na rok
Ilość odpadów zebranych w sposób selektywny	Mg	0	raz na rok
Średnia roczna poziomu PM10 w powietrzu	µg/m ³	0	raz na rok
Częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych PM10 w roku	szt.	0	raz na rok
Średnia roczna poziomu PM2,5 w powietrzu	µg/m ³	0	raz na rok
Średnia roczna poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu	µg/m ³	0	raz na rok
Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych	zły/dobry	0	raz na rok z rozbiorem powierzchniowe raz na cztery lata, podziemne raz na rok
Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych	szt.	0	raz na rok
Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów do liczby ubytków	%	0	raz na rok
Wysokość nakładów na inwestycje związane z utrzymaniem zieleni i nowymi nasadzeniami	zł	0	raz na rok
Powierzchnia powstałych, urządzonych lub zmodernizowanych terenów zieleni	ha	0	raz na rok
Udział terenów zieleni w powierzchni Gminy	%	0	raz na rok
Udział terenów chronionych w powierzchni Gminy	%	–	raz na rok
Liczba zorganizowanych wydarzeń i imprez proekologicznych	szt.	0	raz na rok
Stopień lesistości Gminy	%	0	raz na rok

Źródło: Opracowanie własne.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Konieczność wykonania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wynika z obowiązku zawartego w art. 51 ust. 1. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu po zapoznaniu się z wnioskiem Wójta Gminy Bralin z dnia 12.07.2024 r., w piśmie nr WOO-III.410.405.2024.AM.1 z dnia 02.08.2024 roku uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029. W piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie z dnia 22.08.2024 r., znak: DN-NS.9011.1102.2024 również uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029”.

W rozdziale 1 niniejszej prognozy przedstawiono podstawy prawne opracowania prognozy, jej zakres i cel, metody opracowania, źródła informacji oraz analizę oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Głównym celem opracowania prognozy jest wskazanie, jak wpłynie na środowisko realizacja określonych w Strategii Rozwoju Gminy Bralin celów strategicznych oraz programów i projektów.

W rozdziale 2 przedstawiono ogólną charakterystykę projektu Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029. Przedstawiono w nim zawartość i cele Strategii, w tym jej wizję, cele strategiczne i operacyjne oraz kierunki działań. W Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 wyznaczono następujące cele strategiczne:

- 1) **Gmina Bralin–nowoczesna, zmodernizowana, bezpieczna i dostępna przestrzeń,**
- 2) **Gmina Bralin – rozwinięta gospodarczo, z wypromowanymi lokalnymi produktami i bogatą ofertą turystyczno-rekreacyjną,**
- 3) **Gmina Bralin– zapewniająca bogatą ofertę społeczną, kulturalną i edukacyjną dla aktywnych mieszkańców w każdym wieku.**

Ponadto w rozdziale 2 przedstawiono również powiązania tematyczne Strategii z założeniami i wymaganiami innych dokumentów szczebla unijnego, krajowego i wojewódzkiego, uwzględniające zasady ochrony środowiska, a przede wszystkim zasadę zrównoważonego rozwoju. Odniesiono się między innymi do następujących dokumentów: Traktat Lizboński, Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, Europejski Zielony Ład, Strategiczny plan adaptacji dla

sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020), Europejska Konwencja Krajobrazowa, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, Polityka wodna Państwa do 2030 r., Krajowy Program Ochrony Powietrza, Krajowy Program Gospodarki Odpadami, Polityka energetyczna Polski do 2040 r., Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku, Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+, Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Rozdział 3 stanowi charakterystykę aktualnego stanu środowiska Gminy Bralin z uwzględnieniem położenia, ukształtowania terenu, budowy geologicznej, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, klimatu, jakości powietrza atmosferycznego, zagrożenia hałasem, szaty roślinnej i świata zwierzęcego, form ochrony przyrody.

W rozdziale 4 wskazano istniejące problemy środowiska. Dla poszczególnych komponentów środowiska wskazano między innymi następujące zagrożenia/problemy: przekroczenia parametrów jakości powietrza atmosferycznego, wysoki poziom hałasu ze względu na duże natężenie ruchu, złą jakość wód powierzchniowych, występowanie dużej ilości wyrobów zawierających azbest, zagrożenie suszą, czy też niedostateczny stopień skanalizowania.

W rozdziale 5 prognozy wskazano przewidywane oddziaływanie na środowisko na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe. Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w formie opisowej wraz z uzasadnieniem.

W rozdziale 6 wskazano propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko.

Rozdział 7 zawiera opis możliwych zmian w przypadku braku realizacji dokumentu, wśród których wskazano m.in.:

- pogorszenie klimatu akustycznego,
- pogorszenie stanu infrastruktury technicznej,
- wykluczenie społeczne mieszkańców oraz wpadanie w ubóstwo,
- zwiększenie ryzyka zachorowań na choroby układu oddechowego i nowotworowe, związane z brakiem działań ograniczających niską emisję,

- pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze,
- zmniejszenie poziomu bioróżnorodności,
- pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych, obniżenie ich klas czystości,
- zwiększenie udziału terenów zdegradowanych, zdewastowanych z postępującą degradacją środowiska,
- dewastację terenów zielonych czy miejsc o szczególnym znaczeniu przyrodniczym, na skutek braku oznaczeń takich miejsc, brak ochrony wspomnianych terenów,
- niewystarczająca retencja wodna,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców przyczyniająca się do degradacji środowiska,
- powstanie zanieczyszczeń powierzchni ziemi, m.in. poprzez prowadzenie nieprzemysłowej gospodarki odpadami,
- pogorszenie stanu budynków, które pełnią istotne funkcje dla mieszkańców,
- pogorszenie estetyki krajobrazu.

W rozdziale 8 wskazano, że realizacja niniejszego dokumentu nie spowoduje transgranicznego oddziaływania.

Rozdział 9, dotyczący napotkanych trudności i braków dostępnej wiedzy wskazuje, że jedynym problemem okazał się zbyt ogólny charakter kierunków działań proponowanych w Strategii. Brak wskazania konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w pojedynczych przypadkach wręcz uniemożliwił określenie oddziaływania na środowisko danego działania. Ponadto Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029 powstała w oparciu o współczesną wiedzę na temat wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju Gminy Bralin oraz w oparciu o współczesną wiedzę na temat organizacji, metod, technik, technologii, materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięć z zakresu rozwoju lokalnego oraz procesów inwestycyjnych.

Rozdział 10 poświęcony został rekomendacjom i wnioskom do ostatecznej wersji dokumentu, gdzie wskazano, że Strategia powinna być zgodna przede wszystkim z ideą zrównoważonego rozwoju, zapewniając przyszłym i obecnym pokoleniom taki sam dostęp do godnego życia. Należy pamiętać o uwzględnieniu w ostatecznej wersji dokumentu aspektów związanych z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, zapewniając tym samym poprawę warunków życia mieszkańców oraz rozwój gospodarczy regionu.

W rozdziale 11, dotyczącym rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w Strategii, stwierdzono, że dokument strategii charakteryzuje się wysokim stopniem ogólności, często nie zawierając propozycji konkretnych działań i nie mając odniesienia w wytycznych lokalizacyjnych. Wobec powyższych przesłanek dotyczących w zasadzie każdego wieloaspektowego dokumentu, niniejsza prognoza nie zawiera propozycji zadań alternatywnych dla realizacji celów Strategii, do czego przyczynił się brak możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń Strategii miało miejsce w toku opracowywania projektu dokumentu i obejmowało m. in. opracowanie diagnozy stanu środowiska oraz sukcesywne konsultacje z przedstawicielami różnych środowisk, w tym ankietowanie mieszkańców Gminy Bralin. Efektem tych prac było opracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji Strategii.

W rozdziale 12 wskazano liczne propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Strategii. W celu określenia stopnia realizacji celów strategicznych, zbudowano system wskaźników powiązanych z różnymi poziomami celów, jakie zostały przyjęte w Strategii. Regularna analiza wskaźników wskazanych w poniższej tabeli pozwoli na analizę skuteczności podjętych działań oraz określenie poziomu rozwoju jednostki w danej dziedzinie i aktualizację priorytetów Gminy Bralin.

14. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Rysunek 1 Położenie Gminy Bralin na tle gmin sąsiednich	32
Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w Gminie Bralin w latach 2003 – 2022	33
Rysunek 3 Sieć komunikacyjna w Gminie Bralin	37
Rysunek 4. Wykres średnich temperatur i opadów w ciągu roku dla Gminy Bralin Źródło: https://www.meteoblue.com	39
Rysunek 5. Róża wiatrów dla Gminy Bralin	40
Rysunek 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LDW - droga ekspresowa S8	52
Rysunek 7. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika LN – droga ekspresowa S8	52
Rysunek 8. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – droga ekspresowa S8....	52
Rysunek 9. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – droga ekspresowa S8	52
Rysunek 10. Mapa rozkładu 10% największych wartości wskaźnika N_{HA} (liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego) na obszarze obejmującym powiat kępiński	54
Rysunek 11. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne na terenie Gminy Bralin	73
Tabela 1. Przyrost naturalny i saldo migracji na 1 tys. mieszkańców w Gminie Bralin w latach 2018-2022	34
Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów stanowiących w celu ochrony zdrowia – dane za rok 2023.....	44
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – dane za rok 2023.....	44
Tabela 4. Ruch kołowy na drodze ekspresowej S8 przebiegającej przez teren Gminy Bralin	51
Tabela 5. Wyniki pomiaru poziomu hałasu w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 482 na przebiegającej przez teren Gminy Bralin	55
Tabela 6. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Bralin wykonanych w ramach monitoringu badawczego w województwie wielkopolskim w 2023 roku	56
Tabela 7. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Bralin	57
Tabela 8. Wyniki monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego JCWPd w 2022 roku w punktach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej Gminy Bralin.....	58
Tabela 9. Charakterystyka JCWP na obszarze Gminy Bralin	60
Tabela 10. Stan gospodarki odpadami na terenie Gminy Bralin w latach 2018-2022	68
Tabela 11. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Bralin	76
Tabela 12. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitoringu skutków realizacji postanowień	124

15. OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy 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 (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112), w nawiązaniu do art. 74a ust. 2 tejże ustawy oświadczam, że jako autor prognozy oddziaływania na środowisko do:

„Strategii Rozwoju Gminy Bralin na lata 2024-2029”

spełniam wymagania, o których mowa w wyżej wymienionych przepisach prawnych. Posiadam ukończone studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku związanym z kształceniem w zakresie nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi (art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. c).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Nina Jedrusik