



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
STRATEGII ROZWOJU GMINY
BRZEŹNIO NA LATA 2026-2036**





Wykonawca prognozy:

Zespół autorów:

Nina Jędrusik

Nina Jędrusik – kierujący zespołem

Iwona Nowacka

Iwona Nowacka – członek zespołu

10 marca 2026 roku

Spis treści

1.	INFORMACJE O PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	5
1.1.	Podstawy formalno-prawne sporządzania prognozy.....	5
1.2.	Zakres i cel prognozy	6
1.3.	Metody opracowania prognozy	9
1.4.	Źródła informacji	9
1.5.	Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska	10
2.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH STRATEGII ORAZ JEJ POWIĄZANIAM I Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	12
2.1.	Zawartość i cele Strategii	12
2.2.	Powiązania Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczanych kierunków działań.....	21
3.	AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY BRZEŹNIO	32
3.1.	Położenie	32
3.2.	Demografia	33
3.3.	Infrastruktura techniczna	34
3.3.1.	Transport i komunikacja	34
3.3.2.	Urządzenia sieciowe	35
3.4.	Istniejący stan środowiska przyrodniczego	35
3.4.1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	35
3.4.2.	Zagrożenie hałasem	42
3.4.3.	Pola elektromagnetyczne	45
3.4.4.	Gospodarowanie wodami.....	46
3.4.5.	Gospodarka wodno-ściekowa	54
3.4.6.	Zasoby geologiczne	55
3.4.7.	Gleby	57
3.4.8.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu	58
3.4.9.	Zasoby przyrodnicze.....	59
3.4.10.	Zapobieganie poważnym awariom.....	64
4.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	65
5.	PRZEWIJDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	67
5.1.	Różnorodność biologiczna, fauna i flora, obszary chronione oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.....	67
5.2.	Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	82

5.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	85
5.4.	Powietrze i klimat	91
5.5.	Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby	95
5.6.	Klimat akustyczny	98
5.7.	Zasoby naturalne	100
5.8.	Zabytki i dobra materialne	101
6.	PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII	102
7.	MOŻLIWE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII	105
8.	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	107
9.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	107
10.	REKOMENDACJE I WNIOSKI DO OSTATECZNEJ WERSJI DOKUMENTU	108
11.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE STRATEGII	109
12.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	110
13.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	112
14.	SPIS RYSUNKÓW I TABEL	115
15.	OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST.2	116

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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.). Zgodnie z zapisami art. 46 ust. 1 pkt 1, pkt 2 i pkt 3 ww. ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- 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;
- 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;
- 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 Brzeźnio na lata 2026-2036 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Łódzkiego 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 w swoim zakresie identyfikację potencjalnych oddziaływań na środowisko, będących wynikiem realizacji zapisów „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036” 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 r. poz. 1112 ze zm.), organ opracowujący projekt dokumentu uzgadnia z właściwymi organami (o których mowa w art. 57 i 58) zakres i stopień szczególności 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 Łodzi po zapoznaniu się z wnioskiem Wójta Gminy Brzeźnio, w piśmie nr WOOŚ.411.26.2026.AJa.2 z dnia 11 lutego 2026 r. uzgodnił zakres i stopień szczególności informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”. W piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 i art. 52 ustawy ooś.

Łódzki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie nr NS OZNS.9022.147.2026.PD z dnia 04.03.2026 r. uzgodnił zakres i stopień szczególności informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”.

W związku z tym, niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2):

- 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;
- 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;

- 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.

Dodatkowo zgodnie z wymogami określonymi w uzgodnieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi prognoza powinna zawierać:

- identyfikację, analizę i ocenę oddziaływań generowanych zapisami projektu dokumentu na zasoby, twory i składniki przyrody, a także cele ochrony przyrody wymienione w art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2025 r. poz. 13) oraz cele, przedmioty i zakazy obowiązujące w odniesieniu do form ochrony przyrody i otulin,
- zakres informacji zawartych w prognozie powinien uwzględniać szczegółową analizę możliwości negatywnego oddziaływania przewidywanych przez projekt dokumentu zapisów na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność obszarów i spójność Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w kontekście zapisów art. 33 ustawy o ochronie przyrody,
- identyfikację, analizę i ocenę oddziaływania generowanego zapisami projektu dokumentu na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych oraz obejmować analizę możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dla zidentyfikowanych części wód,
- analizę odporności ustaleń projektowanego dokumentu na zmiany klimatu ze szczególnym uwzględnieniem klęsk żywiołowych, jak i analizę oddziaływania zmieniających się warunków klimatycznych i środowiskowych na ustalenia projektowanego dokumentu, powyższa analiza winna również uwzględniać wpływ projektu dokumentu na różnorodność biologiczną i inne elementy środowiska,
- zakres informacji zawartych w prognozie powinien uwzględniać szczegółową analizę i ocenę w jaki sposób zapisy Rozporządzenia (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych i zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869 (Dz. U. UE. L. z 2024 r. poz. 1991) nakładającego cele i obowiązki odbudowy m.in. ekosystemów lądowych, przybrzeżnych i słodkowodnych, odbudowy naturalnej łączności rzek oraz naturalnych funkcji powiązanych równin zalewowych, odbudowy populacji owadów zapylających, odbudowy ekosystemów rolniczych oraz odbudowy ekosystemów leśnych, zostały uwzględnione w projekcie dokumentu oraz jak zapisy projektowanego dokumentu przyczyniły się do ograniczenia oddziaływania na środowisko. Wyjaśnić, czy zawarte w projekcie dokumentu działania są wystarczające do spełnienia założeń wynikających z ww. rozporządzenia,
- zakres prognozy winien obejmować analizę zgodności ustaleń projektowanego dokumentu z zapisami Audytu krajobrazowego województwa łódzkiego obowiązujący na mocy uchwały Nr XIII/150/25 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 kwietnia 2025 r. w sprawie uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa łódzkiego.

Natomiast zgodnie z wymogami określonymi w uzgodnieniu Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego prognoza powinna zostać opracowana ze szczególnym uwzględnieniem:

- o informacji o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami – spójność z dokumentami wyższego rzędu,
- o rzetelnie sporządzonego streszczenia w języku niespecjalistycznym, pozwalającego wszystkim zainteresowanym, także tym nieposiadającym specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska zapoznać się z wynikami i wnioskami z oceny, a także uczestniczyć w dyskusji nad ustaleniami projektu i jego wpływem na zmiany środowiska,
- o przewidywanych znaczących oddziaływań na ludzi, powietrze, wodę i powierzchnię ziemi, w fazie realizacji, jak i eksploatacji planowanych przedsięwzięć, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych na środowisko – uwzględnienie zależności między poszczególnymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy, zwłaszcza oddziaływania na stan zdrowia ludzi zamieszkujących w sąsiedztwie planowanych do realizacji przedsięwzięć,
- o rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko (zdrowie ludzi), mogących być rezultatem realizacji dokumentu pn. „Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036” i ujętych w niej zadań,
- o istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów chronionych – należy uwzględnić działania, które mogłyby utrudnić lub uniemożliwić realizację zapisów przedmiotowego dokumentu.

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 (Dz. U. 2024 poz. 1112 ze zm.).

Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autorzy prognozy kierowali 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. Ocena dokonana została oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych kierunków działań.

1.4. Źródła informacji

W toku opracowania projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036” oraz Prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystywano następujące dokumenty szczebla międzynarodowego, krajowego oraz regionalnego:

- 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 Łódzkiego 2030,
- Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego,
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej,
- Audyt krajobrazowy województwa łódzkiego.

1.5. Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska

W celu określenia wpływu oraz skutków planowanych kierunków działań na stan środowiska, w toku opracowywania prognozy 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 OOS 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 Brzeźnio na lata 2026-2036 jest podstawowym instrumentem długofalowego zarządzania Gminą. Określa ona strategiczne kierunki rozwoju Gminy w perspektywie do 2036 roku oraz pozwala na zapewnienie ciągłości i trwałości działania władz Gminy, niezależnie od zmieniających się uwarunkowań politycznych. Umożliwia ona również efektywne gospodarowanie własnymi zasobami, takimi jak: zasoby ludzkie, środowisko przyrodnicze i kulturowe, infrastrukturalne czy środki finansowe. Strategia stanowi również formalną podstawę i uzasadnienie do aplikowania o zewnętrzne środki finansowe na realizację celów rozwojowych Gminy oraz wsparcie w procesie przygotowania dokumentacji aplikacyjnej.

Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 jest dokumentem nadrzędnym względem innych dokumentów planistyczno-strategicznym obowiązującym w Gminie Brzeźnio, a także spójnym z dokumentami wyższego rzędu – Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 oraz Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030. Będzie ona wyznaczała również ramy dla innych sektorowych planów i programów powstających w Gminie podczas jej obowiązywania. Dodatkowo, Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 będzie stanowiła ramy dla tworzenia planów i programów lokalnych, które będą realizowane w trakcie jej obowiązywania. Dzięki temu dokument ten będzie zawierał wytyczne oraz stanie się punktem odniesienia dla wszelkich inicjatyw i działań podejmowanych na poziomie lokalnym w Gminie Brzeźnio, mających na celu wspieranie rozwoju w okresie od 2026 do 2036 roku.

Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 została opracowana w sposób kompleksowy, z wykorzystaniem różnorodnych danych i dokumentów jako podstawy 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 Brzeźnio 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 samorządów lokalnych (w tym Gminy Brzeźnio) i określa ich zakres kompetencji oraz zasady działania. Wykorzystanie tego aktu prawnego pozwoliło na opracowanie strategii rozwoju uwzględniającej istniejące ramy prawne i możliwości działania gminy w zakresie jej rozwoju na lata 2026-2036.

Prace nad Strategią rozpoczęto we wrześniu 2025 roku, po decyzji Wójta Gminy Brzeźnio o przystąpieniu do opracowywania dokumentu. Pierwszym krokiem było podjęcie Uchwały Nr VIII/86/2025 Rady Gminy Brzeźnio z dnia 11 września 2025 r. w sprawie określenia szczegółowego trybu i harmonogramu opracowania projektu Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036, w tym trybu konsultacji. Proces tworzenia dokumentu poprzedzono analizą sytuacji społeczno-

gospodarczej Gminy. Analiza pogłębiona została o informacje i materiały pozyskane podczas wywiadu pogłębionego.

Powyższe działania miały na celu ewaluację trafności, przewidywanej skuteczności i efektywności realizacji Strategii. Dokument został sporządzony z uwzględnieniem zapisów ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Misja jest kluczowym elementem strategii, który określa główne kierunki rozwoju Gminy. Koncentruje się ona na podstawowych wartościach, które przyświecają Gminie 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. Jest to ścieżka, którą należy podążać w celu osiągnięcia wizji.

Uwzględniając przyjęte założenia misja Gminy Brzeźnio brzmi następująco:

Gmina Brzeźnio to otwarta i przyjazna wspólnota, która dba o jakość życia mieszkańców..

Z kolei wizja to jasno określony obraz Gminy w 2036 roku, który odzwierciedla założenia rozwojowe jednostki oraz oczekiwania lokalnej społeczności. Wizja pełni rolę drogowskazu – wskazuje kierunek, w którym Gmina powinna zmierzać, aby poprzez konsekwentną realizację zaplanowanych działań, osiągnąć pożądane zmiany i rezultaty. Wizja ukazuje Gminę Brzeźnio w perspektywie strategicznej – zmienionej dzięki realizacji przyjętych działań i osiągnięciu zamierzonych celów.

Wizja Gminy Brzeźnio brzmi następująco:

Gmina Brzeźnio – rozwijająca się, proekologiczna i przyjazna mieszkańcom przestrzeń, łącząca harmonijny rozwój społeczny, gospodarczy i środowiskowy.

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji Gminy Brzeźnio, jej aspektów społecznych, gospodarczych, przestrzennych i klimatyczno-środowiskowych, a także uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, określono cztery główne cele strategiczne, które mają być osiągnięte w zgodzie z wizją rozwoju Gminy. W celu skutecznej realizacji założeń strategicznych, wyznaczono również cele szczegółowe (operacyjne), którym przypisano konkretne kierunki działań prowadzące do osiągnięcia zamierzonych rezultatów.

Wyznaczone dla Gminy Brzeźnio cele strategiczne odpowiadają zdefiniowanym obszarom rozwojowym w sferze społecznej, gospodarczej, przestrzennej i klimatyczno-środowiskowej, które są ze sobą powiązane i wzajemnie się przenikają. W sferze przestrzennej i klimatyczno-środowiskowej podstawę działań powinno stanowić dążenie do zrównoważonego rozwoju, opartego na racjonalnym gospodarowaniu przestrzenią, ochronie zasobów naturalnych oraz adaptacji do zmian klimatu. Z kolei w sferze gospodarczej i społecznej szczególne znaczenie ma wzmacnianie lokalnego potencjału, rozwój kapitału ludzkiego i społecznego oraz tworzenie warunków sprzyjających przedsiębiorczości, integracji społecznej i poprawie jakości życia mieszkańców.

Tabela 1. Zestawienie celów strategicznych i operacyjnych Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036

PRZESTRZEŃ

Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio

- 1.1. Kształtowanie uporządkowanej, funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni
- 1.2. Rozwój nowoczesnej i sprawnej infrastruktury technicznej oraz komunikacyjnej

KLIMAT I ŚRODOWISKO

Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu

- 2.1. Kompleksowa ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi
- 2.2. Zwiększanie odporności na zmiany klimatu poprzez działania adaptacyjne i mitygacyjne
- 2.3. Rozwijanie świadomości ekologicznej mieszkańców i promowanie odpowiedzialnych postaw prośrodowiskowych

GOSPODRKA

Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie

- 3.1. Aktywizacja gospodarcza i wzmacnianie potencjału przedsiębiorczości mieszkańców
- 3.2. Wspieranie zrównoważonego i innowacyjnego rolnictwa
- 3.3. Rozwój atrakcyjnej oferty turystyczno-rekreacyjnej w oparciu o lokalne zasoby kulturowe i przestrzenne

SPOŁECZNOŚĆ

Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia

- 4.1. Wysokiej jakości oferta edukacyjna i opiekuńcza odpowiadająca na potrzeby mieszkańców
- 4.2. Kompleksowe wsparcie mieszkańców poprzez rozwój usług społecznych i zdrowotnych odpowiadających na ich zróżnicowane potrzeby
- 4.3. Zintegrowana i aktywna społeczność wspierana przez szeroką ofertę kulturalno-sportową oraz działania oddolne

Źródło: projekt „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”.

Poniżej przedstawiono zbiór kierunków działań dla poszczególnych celów operacyjnych, odpowiadającym poszczególnym celom strategicznym.

Tabela 2. Zestawienie celów operacyjnych i kierunków działań Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036

Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio	
CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ
1.1. Kształtowanie uporządkowanej, funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie Planu Ogólnego odpowiadającego na wyzwania rozwojowe gminy, • regulacja polityki przestrzennej poprzez opracowanie nowych oraz aktualizację istniejących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), • wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, z uwzględnieniem realnych szacunków demograficznych oraz opłacalności ekonomicznej budowy i utrzymania niezbędnej infrastruktury technicznej, • zachowanie ładu przestrzennego poprzez planowanie przestrzenne ograniczające rozproszenie zabudowy mieszkaniowej, • wyznaczenie terenów aktywności gospodarczej w dokumentach planistycznych, • wspieranie działań związanych ze scalaniem i podziałem gruntów w celu ułatwienia realizacji inwestycji publicznych i poprawy ładu przestrzennego, • ochrona gruntów o wysokiej przydatności rolniczej, • podniesienie poziomu funkcjonalności i estetyki przestrzeni publicznej m.in. poprzez remonty oraz modernizację budynków i obiektów publicznych, • podnoszenie poziomu estetyki i funkcjonalności przestrzeni publicznych poprzez utrzymywanie i nadzorowanie porządku oraz wyposażenie jej w elementy małej architektury, • renowacja oraz rewitalizacja terenów i obiektów cennych kulturowo oraz historycznie, • dostosowanie obiektów przestrzeni publicznej do standardów technicznych, spełniających wymagania ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami
1.2. Rozwój nowoczesnej i sprawnej infrastruktury technicznej oraz komunikacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja oraz rozwój gminnej infrastruktury drogowej, • modernizacja oraz rozwój gminnej infrastruktury okołodrogowej, • współpraca z zarządcami dróg wszystkich kategorii w sprawach przebudowy i budowy odcinków drogowych, • modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury oświetlenia ulicznego, • poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez odpowiednie oznakowanie i doświetlenie ścieżek dla pieszych oraz przejść dla pieszych, • modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury przystankowej, • wyznaczanie i budowa parkingów z poszanowaniem ładu przestrzennego, • utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych,

	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa ścieżek, dróg i ciągów pieszo-rowerowych w celu stworzenia spójnego systemu komunikacji rowerowej, łączącego Brzeźnio z pozostałymi miejscowościami, • modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowej, • modernizacja stacji uzdatniania wody (SUW), w tym m.in. w miejscowościach Ostrów, Krzaki i Kliczków Kolonia oraz Brzeźnio, • modernizacja oczyszczalni ścieków w Brzeźniu i Nowej Wsi, • modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej, • wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych siecią kanalizacyjną, • modernizacja PSZOK w Brzeźniu, • poprawa bezpieczeństwa poprzez rozbudowę monitoringu wizyjnego, • rozwój systemu zarządzania kryzysowego oraz wzmocnienie bezpieczeństwa i obrony cywilnej, • zwiększenie dostępu do Internetu szerokopasmowego oraz rozwój e-usług
<p align="center">Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu</p>	
<p align="center">CELE OPERACYJNE</p>	<p align="center">KIERUNKI DZIAŁAŃ</p>
<p align="center">2.1. Kompleksowa ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie właściwości ekosystemów poprzez ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej i krajobrazowej, • utrzymanie i zachowanie właściwości istniejących form ochrony przyrody, • ochrona lokalnej bioróżnorodności poprzez utrzymanie i wzmacnianie korytarzy ekologicznych oraz działania wspierające siedliska gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie gminy, • ograniczanie antropopresji na cenne tereny przyrodnicze poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne i działania informacyjne, • zwiększanie powierzchni terenów zielonych poprzez wprowadzanie nowych nasadzeń roślin w celu poprawy jakości powietrza oraz mikroklimatu, • zrównoważona gospodarka zasobami wodnymi poprzez działania retencyjne i utrzymaniowe, • poprawa efektywności ochrony wód poprzez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń oraz kontrolę gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych, • rozwój systemu czujników jakości powietrza w celu bieżącego monitoringu stanu powietrza atmosferycznego, • rozwój lokalnego systemu informacyjnego dotyczącego monitoringu i jakości powietrza, • kontynuacja działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez wsparcie mieszkańców w demontażu, odbiorze i unieszkodliwianiu materiałów azbestowych oraz aktualizację inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy, • opracowanie nowych oraz aktualizacja istniejących dokumentów strategicznych i programowych w zakresie ochrony środowiska
<p align="center">2.2. Zwiększanie odporności na zmiany klimatu poprzez</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zapobieganie powodziom i ograniczanie ich skutków poprzez ochronę oraz utrzymanie istniejących obiektów retencyjnych, w tym m.in.

<p>działania adaptacyjne i mitygacyjne</p>	<p>współpraca z PGW Wody Polskie przy odmuleniu dna zbiornika „Próba”,</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawa efektywności działania i potencjału służb ratowniczych poprzez doposażenie strażnic OSP, w celu zwiększenia bezpieczeństwa m.in. w zakresie reagowania na skutki anomalii pogodowych, klęsk żywiołowych i wypadków, • zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, w tym m.in. poprzez rozwój infrastruktury małej retencji, • rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury, • poprawa efektywności energetycznej budynków sektora publicznego poprzez kompleksową termomodernizację, • montaż mikroinstalacji OZE na obiektach i budynkach sektora publicznego, • rozwój lokalnej energetyki prosumenckiej poprzez promocję OZE i wsparcie mieszkańców w ich wdrażaniu, • poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez wymianę wysokoemisyjnych i przestarzałych źródeł ciepła w budynkach sektora publicznego, • poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ogrzewania na niskoemisyjne, termomodernizacji budynków prywatnych oraz rozwoju budownictwa pasywnego i energooszczędnego, • ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez wspieranie mieszkańców w procesie wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne, • zrównoważona gospodarka energetyczna gminy, w tym m.in. poprzez utworzenie Spółdzielni Energetycznej oraz rozwój systemu magazynowania energii, • współpraca z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej
<p>2.3. Rozwijanie świadomości ekologicznej mieszkańców i promowanie odpowiedzialnych postaw prośrodowiskowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez działania informacyjne i szkoleniowe z zakresu ochrony środowiska i efektywności energetycznej, • upowszechnianie wiedzy i dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska oraz racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, • kształtowanie postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży poprzez programy i projekty edukacyjne w obszarze ochrony środowiska, • upowszechnianie wiedzy o zasadach segregacji odpadów jako element kształtowania świadomych nawyków proekologicznych mieszkańców i wspierania efektywnego systemu gospodarki odpadami, • opracowanie i udostępnianie materiałów informacyjnych wspierających edukację ekologiczną oraz rozwijanie świadomości środowiskowej mieszkańców,

	<ul style="list-style-type: none"> zachęcanie mieszkańców do podejmowania działań ekologicznych poprzez dofinansowanie inicjatyw oddolnych służących poprawie jakości środowiska
<p style="text-align: center;">Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie</p>	
CELE OPERACYJNE	KIERUNKI DZIAŁAŃ
<p>3.1. Aktywizacja gospodarza i wzmocnienie potencjału przedsiębiorczości mieszkańców</p>	<ul style="list-style-type: none"> rozwój oferty gospodarczej zachęcającej do powstania nowych przedsiębiorstw i inwestycji, uzbrojenie terenów inwestycyjnych w niezbędną infrastrukturę techniczną w celu zwiększenia ich atrakcyjności dla potencjalnych inwestorów, tworzenie instrumentów wsparcia dla przedsiębiorców, w tym zachęt do podejmowania działalności gospodarczej (m.in. ulgi podatkowe), wdrażanie zróżnicowanych instrumentów służących podnoszeniu kwalifikacji, nabywaniu kompetencji oraz zdobywania doświadczenia zawodowego przez mieszkańców, wsparcie osób bezrobotnych w powrocie na rynek pracy, rozwijanie kompetencji przedsiębiorczych młodego pokolenia poprzez działania edukacyjne w szkołach, promocja lokalnych produktów i usług oraz wsparcie krótkich łańcuchów dostaw, w tym poprzez wydarzenia lokalne, targi i inicjatywy promujące przedsiębiorców z terenu gminy, zapewnienie doradztwa i szkoleń dla przedsiębiorców z zakresu pozyskiwania funduszy zewnętrznych, cyfryzacji, oraz innowacyjnych rozwiązań w prowadzeniu działalności
<p>3.2. Wspieranie zrównoważonego i innowacyjnego rolnictwa</p>	<ul style="list-style-type: none"> wspieranie innowacji w rolnictwie, tym wsparcie w modernizacji i restrukturyzacji małych gospodarstw rolnych, wsparcie mieszkańców przy tworzeniu małych i średnich przedsiębiorstw przetwórstwa rolno-spożywczego dostosowanego do potrzeb rynków lokalnych, wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne, wsparcie dla rolników indywidualnych w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych, organizowanie szkoleń z zakresu nowoczesnych technologii rolniczych, efektywności produkcji, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, w szczególności związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy
<p>3.3. Rozwój atrakcyjnej oferty turystyczno-rekreacyjnej w oparciu o lokalne zasoby kulturowe i przestrzenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie, modernizacja oraz zwiększenie rozpoznawalności zabytkowych obiektów i przestrzeni, stwarzanie warunków do rozwoju turystyki i rekreacji aktywnej poprzez tworzenie tras rowerowych, odpowiednie oznakowanie infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, w tym m.in. tras rowerowych oraz obiektów zabytkowych, modernizacja elementów infrastruktury sportowej, wzmocnianie wykorzystania istniejących obiektów kulturalnych i sportowych w rozwoju turystyki i oferty rekreacyjnej gminy, tworzenie i zagospodarowanie lokalnych przestrzeni rekreacyjnych odpowiadających na potrzeby mieszkańców w zakresie wypoczynku i integracji, w tym m.in. wokół zbiornika „Próba”,

	<ul style="list-style-type: none"> • współpraca z NGO w celu zwiększenia możliwości promocyjnych oraz poszerzenia oferty kulturalnej i sportowej, • zwiększenie rozpoznawalności i kształtowanie pozytywnego wizerunku gminy, w tym poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii oraz mediów społecznościowych, • wzmacnianie rozpoznawalności gminy w skali lokalnej i regionalnej poprzez organizację wydarzeń kulturalnych o charakterze promocyjnym, • opracowanie kalendarza cyklicznych wydarzeń lokalnych
<p style="text-align: center;">Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia</p>	
<p style="text-align: center;">CELE OPERACYJNE</p>	<p style="text-align: center;">KIERUNKI DZIAŁAŃ</p>
<p style="text-align: center;">4.1. Wysokiej jakości oferta edukacyjna i opiekuńcza odpowiadająca na potrzeby mieszkańców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utworzenie placówki opieki nad dziećmi do lat 3, • zwiększenie dostępności opieki przedszkolnej z uwzględnieniem aktualnego i prognozowanego zapotrzebowania, • doposażenie obiektów szkolnych i przedszkolnych, w tym w zakresie bazy dydaktycznej oraz sportowej, • tworzenie bezpiecznej i przyjaznej przestrzeni szkolnej poprzez działania profilaktyczne, edukacyjne oraz zapewnienie wsparcia psychologicznego dla dzieci i młodzieży, • zapewnienie równomiernego dostępu uczniów do opieki pielęgniarstwa poprzez rozwój i doposażenie szkolnych gabinetów profilaktyki zdrowotnej, • organizacja zajęć pozalekcyjnych rozwijających zainteresowania i pasje dzieci i młodzieży, w tym zajęć sportowych, artystycznych, naukowych i innych wspierających ich wszechstronny rozwój, • rozwój kompetencji kluczowych, w tym wprowadzanie zajęć z technologii cyfrowych, takich jak programowanie, robotyka, grafika komputerowa, • dalsze wsparcie dla uczniów z trudnościami w nauce, w tym poprzez indywidualizację nauczania i dodatkowe wyrównawcze, • programy wspierające uczniów szczególnie uzdolnionych, w tym koła zainteresowań, olimpiady, • kształtowanie postaw społecznej i środowiskowej odpowiedzialności poprzez rozwój edukacji ekologicznej i obywatelskiej wśród dzieci i młodzieży, • kształtowanie zdrowych nawyków poprzez wspieranie aktywności fizycznej dzieci i młodzieży oraz edukację prozdrowotną, • doskonalenie kadry wychowawczej i oświatowej poprzez kursy i szkolenia dla nauczycieli
<p style="text-align: center;">4.2. Kompleksowe wsparcie mieszkańców poprzez rozwój usług społecznych i zdrowotnych odpowiadających na ich zróżnicowane potrzeby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie działalności Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej (GOPS) raz lokalnych organizacji pozarządowych w zakresie pomocy społecznej, • podnoszenie kwalifikacji pracowników społecznych – szkolenia dla osób pracujących z osobami ze szczególnymi potrzebami (w tym seniorami, osobami z niepełnosprawnościami, rodzinami w kryzysie), • rozwój usług opiekuńczych, asystenckich i rehabilitacyjnych oraz dostosowanie ich do potrzeb odbiorców, • rozwój mieszkalnictwa komunalnego oraz socjalnego, w tym dostosowanie mieszkań do potrzeb osób zagrożonych wykluczeniem społecznym,

	<ul style="list-style-type: none"> • utworzenie Dziennego Domu Pobytu, • rozwój systemu poradnictwa obywatelskiego i prawnego, obejmującego wsparcie w sprawach mieszkaniowych, rodzinnych i administracyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem osób w kryzysie, • dążenie do integracji społecznej oraz zapobieganie wykluczeniu społecznemu osób starszych i osób z niepełnosprawnościami, • zwiększenie udziału osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami w życiu społecznym, • wspieranie działań zmierzających do rozwoju i poprawy dostępności do usług medycznych o charakterze ogólnym i specjalistycznym, • rozwój programów zdrowotnych i profilaktycznych, • rozwój i promowanie edukacji prozdrowotnej wśród mieszkańców, zwiększającej ich wiedzę i świadomość w zakresie zdrowego stylu życia i profilaktyki, • rozwijanie i poszerzanie dostępu do wsparcia psychologicznego i logopedycznego, • prowadzenie działań edukacyjnych i profilaktycznych w obszarze przeciwdziałania uzależnieniom, • wzmocnienie systemu wsparcia terapeutycznego dla osób uzależnionych i współuzależnionych
<p style="text-align: center;">4.3. Zintegrowana i aktywna społeczność wspierana przez szeroką ofertę kulturalno-sportową oraz działania oddolne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie działalności Gminnego Ośrodka Kultury w Brzeźniu oraz Gminnej Biblioteki Publicznej w Brzeźniu wraz z filią w Kliczkowie Małym, • wsparcie działalności Centrum Inicjatyw Obywatelskich w Nowej Wsi, • stworzenie całorocznej oferty zajęć sportowych i kulturalnych dla różnych grup społecznych we współpracy z organizacjami pozarządowymi i sołectwami, • rozszerzenie oferty kulturalnej i sportowej dostosowanej do różnych grup wiekowych, z uwzględnieniem potrzeb młodzieży oraz seniorów, • dążenie do integracji społecznej, w tym integracji międzypokoleniowej mieszkańców oraz zapobieganie marginalizacji osób starszych i osób niepełnosprawnościami, • zwiększenie aktywności mieszkańców w działaniach na rzecz rozwoju lokalnego oraz promocji gminy, w tym poprzez wsparcie inicjatyw oddolnych, • wspieranie i tworzenie miejsc integracji społecznej, umożliwiającej mieszkańcom wspólne spędzanie wolnego czasu w przestrzeni publicznej, • wsparcie i aktywizacja świetlic wiejskich, m.in. poprzez ich doposażenie oraz zapewnienie zróżnicowanej oferty zajęć, • kontynuacja współpracy z organizacjami pozarządowymi i stowarzyszeniami w zakresie wspólnej organizacji wydarzeń i inicjatyw społecznych, • dalsze wspieranie i zaangażowanie w rozwój gminy organizacji pozarządowych, • wsparcie organizacji pozarządowych, w szczególności KGW oraz jednostek OSP w aplikowaniu o środki zewnętrzne, • pogłębianie partnerstwa w ramach LGD „Ziemia Wieluńsko-Sieradzka”

Źródło: projekt „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”.

2.2. Powiązania Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczanych kierunków działań

Cele operacyjne oraz kierunki działań określone w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio są bezpośrednio związane z ochroną środowiska przyrodniczego. Zgodnie z założeniami dokumentu, planowane działania będą miały pozytywny wpływ na stan środowiska, przyczyniając się do jego poprawy, racjonalnego zarządzania zasobami oraz minimalizacji negatywnego wpływu na ekosystemy. Wyznaczone cele i kierunki są również zgodne z celami ochrony środowiska określanymi w dokumentach wyższego szczebla.

Traktat Lizboński jest dokumentem, który nadaje Unii Europejskiej jednolitą strukturę oraz osobowość prawną. Zawiera on kluczowe zasady funkcjonowania Unii, podkreślając, że proces integracji Europy powinien opierać się na przejrzystych i demokratycznych zasadach, w ramach sprawnie działającej unii państw członkowskich. Zgodnie z jego postanowieniami, budowanie Wspólnoty Europejskiej powinno odbywać się w duchu zasady „Europy praw i wartości, wolności, solidarności i bezpieczeństwa”. Traktat zakłada również wzrost znaczenia Europy na scenie międzynarodowej. Z perspektywy ochrony środowiska najistotniejszym elementem jest wprowadzenie podstawy prawnej dotyczącej „solidarności energetycznej” oraz podkreślenie potrzeby walki ze zmianami klimatycznymi, choć bez konkretnych zobowiązań dla państw członkowskich. Analizując zapisy Traktatu, można stwierdzić, że projekt Strategii odpowiednio uwzględnia kwestie poruszone w jednym z najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu uznawana jest za kluczowy dokument strategiczny na poziomie unijnym. Stanowi ona odpowiedź na kryzys gospodarczy, jednocześnie uwzględniając nowe wyzwania związane z procesem globalizacji oraz rosnącą koniecznością racjonalnego wykorzystania surowców. Aby osiągnąć te cele, opracowano trzy podstawowe, ze sobą powiązane priorytety: inteligentny wzrost, zrównoważony rozwój oraz wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu.

W projekcie Strategii zaplanowano m.in. następujące kierunki działań, które mogą przyczynić się do realizacji założeń wymienionych w Strategii Europa 2020:

- o oprawa efektywności energetycznej budynków sektora publicznego poprzez kompleksową termomodernizację;
- o montaż mikroinstalacji OZE na obiektach i budynkach sektora publicznego;
- o rozwój lokalnej energetyki prosumenckiej poprzez promocję OZE i wsparcie mieszkańców w ich wdrażaniu;
- o rozwój kompetencji kluczowych, w tym wprowadzanie zajęć z technologii cyfrowych, takich jak programowanie, robotyka, grafika komputerowa;
- o rozwój systemu czujników jakości powietrza w celu bieżącego monitoringu stanu powietrza atmosferycznego;
- o zwiększenie dostępu do Internetu szerokopasmowego oraz rozwój e-usług;
- o wsparcie osób bezrobotnych w powrocie na rynek pracy.

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%.

Wyznaczone w Strategii cele są w pełni zgodne z celami polityki energetycznej wskazanymi w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, tj. ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii pochodzącej z OZE oraz poprawy efektywności energetycznej. Najważniejszymi kierunkami działań w tym zakresie są m.in.:

- montaż mikroinstalacji OZE na obiektach i budynkach sektora publicznego;
- rozwój lokalnej energetyki prosumenckiej poprzez promocję OZE i wsparcie mieszkańców w ich wdrażaniu;
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez wspieranie mieszkańców w procesie wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne;
- poprawa efektywności energetycznej budynków sektora publicznego poprzez kompleksową termomodernizację;
- utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- współpraca z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej.

Komunikat Komisji Europejskiej o europejskim zielonym ładzie przedstawia inicjatywy polityczne, które mają pomóc UE osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 roku. Unia zobowiązała się do realizacji tego celu, co wymaga przeprowadzenia transformacji społeczno-gospodarczej w Europie: racjonalnej kosztowo, sprawiedliwej oraz społecznie zrównoważonej. **Europejski Zielony Ład (EZŁ)** to strategia rozwoju, która ma na celu przekształcenie Unii Europejskiej w obszar neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla. Jest to odpowiedź na kryzys klimatyczny oraz intensywne procesy degradacji środowiska. W Komunikacie omówiono konieczne inwestycje i dostępne narzędzia finansowe oraz wyjaśniono, w jaki sposób zapewnić transformację, która będzie sprawiedliwa i sprzyjająca włączeniu społecznemu. Do 2050 r. UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu.

Do realizacji założeń Europejskiego Zielonego Ładu przyczynić się mogą m.in. następujące kierunki działań wyznaczone w ramach Strategii:

- rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury;
- zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, w tym m.in. poprzez rozwój infrastruktury małej retencji;
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez wymianę wysokoemisyjnych i przestarzałych źródeł ciepła w budynkach sektora publicznego;

- o poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ogrzewania na niskoemisyjne, termomodernizacji budynków prywatnych oraz rozwoju budownictwa pasywnego i energooszczędnego;
- o modernizacja PSZOK w Brzeźniu;
- o zachowanie właściwości ekosystemów poprzez ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- o rozwój lokalnej energetyki prosumenckiej poprzez promocję OZE i wsparcie mieszkańców w ich wdrażaniu;
- o budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez działania informacyjne i szkoleniowe z zakresu ochrony środowiska i efektywności energetycznej.

Głównym celem **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku (SPA2020)** jest zapewnienie wysokiej jakości życia zarówno obecnym, jak i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Plan ma także na celu stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, który będzie w stanie zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz wspierać konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Wszystkie działania podejmowane w ramach Strategii będą zgodne z założeniami SPA2020. Zaplanowane zadania mają na celu przede wszystkim poprawę stanu środowiska, zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię. W ramach Strategii określono m.in. następujące kierunki działań, które wpisują się w cele SPA2020:

- o zapobieganie powodziom i ograniczanie ich skutków poprzez ochronę oraz utrzymanie istniejących obiektów retencyjnych, w tym m.in. współpraca z PGW Wody Polskie przy odmuleniu dna zbiornika „Próba”;
- o zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, w tym m.in. poprzez rozwój infrastruktury małej retencji;
- o rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury;
- o realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, w szczególności związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy;
- o rozwój systemu zarządzania kryzysowego oraz wzmocnienie bezpieczeństwa i obrony cywilnej;
- o poprawa efektywności działania i potencjału służb ratowniczych poprzez doposażenie strażnic OSP, w celu zwiększenia bezpieczeństwa m.in. w zakresie reagowania na skutki.

Europejska Konwencja Krajobrazowa została przyjęta w Florencji 20 października 2000 roku i jest jedynym międzynarodowym aktem w pełni poświęconym tematyce krajobrazu. Polska ratyfikowała konwencję 27 września 2004 roku, a weszła ona w życie 1 stycznia 2005 roku. Celem Konwencji jest promowanie ochrony, zarządzania i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów oraz tworzeniu dobrych praktyk krajobrazowych. Konwencja traktuje krajobraz jako istotny element życia ludzi, zarówno tych zamieszkujących miasta, wsie, jak i obszary zdegradowane, pospolite, czy wyjątkowo piękne, dlatego jej zasięg obejmuje terytorium całej Polski.

Wszystkie cele operacyjne oraz kierunki działań zaplanowane w ramach Strategii będą uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe, aby kierować i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy z specyfiką terenu gminy. Zmiany gospodarcze, społeczne oraz środowiskowe to wzajemnie powiązane czynniki, których czasami nie da się całkowicie uniknąć, jednak należy je ograniczyć, aby minimalizować ich wpływ na krajobraz. W Strategii zaplanowano m.in. następujące kierunki działań, które są spójne z Europejską Konwencją Krajobrazową:

- o opracowanie Planu Ogólnego odpowiadającego na wyzwania rozwojowe gminy;
- o regulacja polityki przestrzennej poprzez opracowanie nowych oraz aktualizację istniejących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP);
- o zachowanie ładu przestrzennego poprzez planowanie przestrzenne ograniczające rozproszenie zabudowy mieszkaniowej;
- o renowacja oraz rewaloryzacja terenów i obiektów cennych kulturowo oraz historycznie;
- o podniesienie poziomu funkcjonalności i estetyki przestrzeni publicznej m.in. poprzez remonty oraz modernizację budynków i obiektów publicznych;
- o zwiększanie powierzchni terenów zielonych poprzez wprowadzanie nowych nasadzeń roślin w celu poprawy jakości powietrza oraz mikroklimatu;
- o ochrona lokalnej bioróżnorodności poprzez utrzymanie i wzmacnianie korytarzy ekologicznych oraz działania wspierające siedliska gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie gminy.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 stanowi kluczowy dokument strategiczny w zakresie polityki regionalnej państwa na lata do 2030 roku. Jest to zbiór wspólnych wartości i zasad współpracy między rządem, samorządami oraz partnerami społeczno-gospodarczymi na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument ten wyznacza systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd w odniesieniu do regionów, jak i w ramach działań wewnątrzregionalnych. W nadchodzących latach odegra on istotną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy.

Głównym celem Strategii jest efektywne wykorzystanie wewnętrznych potencjałów terytorialnych i ich specjalizacji w celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzy warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym zapewnieniu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Działania zaplanowane w Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 wpisują się w cele określone w KSRR. Spośród wszystkich celów tego dokumentu, odniesiono się do nich poprzez zaplanowanie działań związanych z rozwojem infrastruktury komunalnej, mających na celu poprawę jakości środowiska, wód, powietrza, a także efektywne wykorzystanie energii i ograniczenie zapotrzebowania na tradycyjne źródła energii.

Głównym celem **Polityki wodnej Państwa do 2030 roku** jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej i zdrowej wody oraz ograniczenie zagrożeń związanych z powodzią i suszami. Cel ten będzie realizowany poprzez utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy jednoczesnym zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej oraz dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych. Działania zaplanowane w ramach Strategii są zgodne z założeniami Polityki wodnej Państwa, ponieważ przyczynią się do

zaspokojenia potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz ograniczenia zagrożeń związanych z suszą.

W założenia Polityki wodnej Państwa do 2030 roku wpisują się m.in. następujące kierunki działań Strategii:

- o modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowej;
- o modernizacja stacji uzdatniania wody (SUW), w tym m.in. w miejscowościach Ostrów, Krzaki i Kliczków Kolonia oraz Brzeźnio;
- o modernizacja oczyszczalni ścieków w Brzeźniu i Nowej Wsi;
- o modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej;
- o wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych siecią kanalizacyjną;
- o poprawa efektywności ochrony wód poprzez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń oraz kontrolę gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych;
- o zrównoważona gospodarka zasobami wodnymi poprzez działania retencyjne i utrzymaniowe.

Na poziomie ogólnopolskim funkcjonuje również **Krajowy Program Ochrony Powietrza**, którego głównym celem jest poprawa jakości powietrza w Polsce, szczególnie na obszarach, gdzie przekroczone zostały dopuszczalne standardy emisyjne. W ramach Programu, jako jeden z kluczowych problemów, wskazano emisję pyłów zawieszonych PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. W celu rozwiązania tych problemów zaproponowane zostały działania o charakterze technicznym, finansowym oraz organizacyjnym. Polityka ochrony powietrza będzie realizowana przez Partnerstwo na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce, które łączy organy rządowe i samorządowe.

W Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio przewidziano zadania, które mogą przyczynić się do realizacji celów Krajowego Programu Ochrony Powietrza, wspierając działania na rzecz poprawy jakości powietrza na poziomie lokalnym. Wśród tych działań wymienić można m.in.:

- o poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez wymianę wysokoemisyjnych i przestarzałych źródeł ciepła w budynkach sektora publicznego;
- o poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ogrzewania na niskoemisyjne, termomodernizacji budynków prywatnych oraz rozwoju budownictwa pasywnego i energooszczędnego;
- o ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez wspieranie mieszkańców w procesie wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne;
- o rozwój systemu czujników jakości powietrza w celu bieżącego monitoringu stanu powietrza atmosferycznego;
- o rozwój lokalnego systemu informacyjnego dotyczącego monitoringu i jakości powietrza;
- o zwiększanie powierzchni terenów zielonych poprzez wprowadzanie nowych nasadzeń roślin w celu poprawy jakości powietrza oraz mikroklimatu;
- o budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez działania informacyjne i szkoleniowe z zakresu ochrony środowiska i efektywności energetycznej.

Krajowy Program Gospodarki Odpadami (KPGO) jest dokumentem strategicznym, który określa cele, zasady i działania mające na celu poprawę zarządzania odpadami w Polsce. Jego głównym

celem jest zminimalizowanie negatywnego wpływu odpadów na środowisko i zdrowie ludzi, poprzez efektywne zarządzanie nimi, promowanie recyklingu, a także zmniejszenie ilości odpadów trafiających na wysypiska. Program kładzie duży nacisk na wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), co oznacza dążenie do ponownego wykorzystania zasobów, minimalizowanie odpadów oraz ich odzyskiwanie. KPGO wspiera również rozwój infrastruktury do zbierania, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, oraz edukację społeczną na temat odpowiedzialnej konsumpcji i segregacji odpadów.

W Strategii wyznaczono m.in. następujące kierunki działań wpisujące się w założenia KPGO:

- o modernizacja PSZOK w Brzeźniu;
- o upowszechnianie wiedzy o zasadach segregacji odpadów jako element kształtowania świadomych nawyków proekologicznych mieszkańców i wspierania efektywnego systemu gospodarki odpadami;
- o budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez działania informacyjne i szkoleniowe z zakresu ochrony środowiska i efektywności energetycznej;
- o opracowanie nowych oraz aktualizacja istniejących dokumentów strategicznych i programowych w zakresie ochrony środowiska;
- o zachęcanie mieszkańców do podejmowania działań ekologicznych poprzez dofinansowanie inicjatyw oddolnych służących poprawie jakości środowiska;
- o kształtowanie postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży poprzez programy i projekty edukacyjne w obszarze ochrony środowiska.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) określa kierunki rozwoju sektora energetycznego w Polsce w kontekście transformacji energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Główne założenia to zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w miksie energetycznym, modernizacja sektora węgla, rozwój energetyki jądrowej, poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększenie elastyczności systemu energetycznego. PEP2040 kładzie również nacisk na redukcję emisji CO₂, a także na wspieranie innowacji technologicznych i zielonych inwestycji. Celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku przy jednoczesnym zapewnieniu stabilności i dostępności energii dla obywateli i gospodarki.

W Strategii zaplanowano m.in. następujące zadania, które wpisują się w założenia Polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- o poprawa efektywności energetycznej budynków sektora publicznego poprzez kompleksową termomodernizację;
- o montaż mikroinstalacji OZE na obiektach i budynkach sektora publicznego;
- o rozwój lokalnej energetyki prosumenckiej poprzez promocję OZE i wsparcie mieszkańców w ich wdrażaniu;
- o zrównoważona gospodarka energetyczna gminy, w tym m.in. poprzez utworzenie Spółdzielni Energetycznej oraz rozwój systemu magazynowania energii;
- o współpraca z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej;
- o utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 to dokument strategiczny, który określa cele i działania w zakresie ochrony środowiska oraz zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi w Polsce. Główne założenia obejmują poprawę jakości powietrza, ochronę bioróżnorodności, efektywne gospodarowanie wodami oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych. Dokument promuje również transformację w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, zwiększenie efektywności energetycznej oraz rozwój technologii proekologicznych. W kontekście gospodarki wodnej, polityka zakłada zrównoważone zarządzanie zasobami wodnymi, ochronę przed suszami i powodzią, oraz poprawę jakości wód. Celem jest tworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju, który nie narusza równowagi ekologicznej.

W Strategii zaplanowano następujące kierunki działań, które wpisują się w założenia Polityki ekologicznej Państwa do 2030 r.:

- o zachowanie właściwości ekosystemów poprzez ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- o utrzymanie i zachowanie właściwości istniejących form ochrony przyrody;
- o ochrona gruntów o wysokiej przydatności rolniczej;
- o poprawa efektywności ochrony wód poprzez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń oraz kontrolę gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych;
- o kontynuacja działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez wsparcie mieszkańców w demontażu, odbiorze i unieszkodliwianiu materiałów azbestowych oraz aktualizację inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy;
- o rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury;
- o opracowanie nowych oraz aktualizacja istniejących dokumentów strategicznych i programowych w zakresie ochrony środowiska.

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 stosuje zintegrowane podejście w zarządzaniu wodami oraz uwzględnia powiązania między zarządzaniem wodami a celami środowiskowymi ustalonymi zgodnie z RDW. Kluczowym celem planowania w gospodarce wodnej jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju obszaru dorzecza Odry, przy jednoczesnym zaspokojeniu potrzeb związanych z gospodarką wodną. Jednym z priorytetowych zagadnień w procesie planowania inwestycji wodnych jest implementacja założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r., mająca na celu ochronę zasobów środowiska naturalnego oraz zapobieganie pogorszeniu 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 kierunki wpisujące się w cele Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry:

- o modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowej;

- o modernizacja stacji uzdatniania wody (SUW), w tym m.in. w miejscowościach Ostrów, Krzaki i Kliczków Kolonia oraz Brzeźnio;
- o modernizacja oczyszczalni ścieków w Brzeźniu i Nowej Wsi;
- o modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej;
- o wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych siecią kanalizacyjną;
- o poprawa efektywności ochrony wód poprzez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń oraz kontrolę gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych;
- o zrównoważona gospodarka zasobami wodnymi poprzez działania retencyjne i utrzymaniowe;
- o zapobieganie powodziom i ograniczanie ich skutków poprzez ochronę oraz utrzymanie istniejących obiektów retencyjnych, w tym m.in. współpraca z PGW Wody Polskie przy odmuleniu dna zbiornika „Próba”.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 to dokument strategiczny opracowany na szczeblu regionalnym, który w większym stopniu niż dotychczas koncentruje się na planowaniu, współzarządzaniu oraz lepszej koordynacji polityk publicznych. Jest to odpowiedź na wyzwania, przed którymi stoi Województwo Łódzkie. Dokument został przyjęty na podstawie Uchwały Nr XXXI/414/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2021 roku.

W ramach Strategii określono trzy cele strategiczne, które obejmują sfery gospodarcze, społeczne i przestrzenne:

- Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka,
- Obywatelskie społeczeństwo równych szans,
- Atrakcyjna i dostępna przestrzeń.

Na poniższym schemacie zaprezentowano spójność celów strategicznych i operacyjnych określonych w Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 ze Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030	Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036
<p>Cel I: Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka:</p> <p>I.1. Zwiększenie potencjału badawczego i innowacyjnego</p> <p>I.2. Podnoszenie jakości kapitału ludzkiego</p> <p>I.3. Wsparcie rozwoju MŚP</p> <p>I.4. Rozwój sektora rolnego i zwiększenie jego konkurencyjności</p>	<p>Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie</p> <p>3.1. Aktywizacja gospodarcza i wzmacnianie potencjału przedsiębiorczości mieszkańców</p> <p>3.2. Wspieranie zrównoważonego i innowacyjnego rolnictwa</p> <p>Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia</p>

	<p>4.1. Wysokiej jakości oferta edukacyjna i opiekuńcza odpowiadająca na potrzeby mieszkańców</p>
<p>Cel II: Obywatelskie społeczeństwo równych szans:</p> <p>II.1. Rozwój kapitału społecznego II.2. Poprawa stanu zdrowia mieszkańców II.3. Ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego</p>	<p>Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio</p> <p>1.1. Kształtowanie uporządkowanej, funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni 1.2. Rozwój nowoczesnej i sprawnej infrastruktury technicznej oraz komunikacyjne</p> <p>Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie</p> <p>3.3. Rozwój atrakcyjnej oferty turystyczno-rekreacyjnej w oparciu o lokalne zasoby kulturowe i przestrzenne</p> <p>Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia</p> <p>4.1. Wysokiej jakości oferta edukacyjna i opiekuńcza odpowiadająca na potrzeby mieszkańców 4.2. Kompleksowe wsparcie mieszkańców poprzez rozwój usług społecznych i zdrowotnych odpowiadających na ich zróżnicowane potrzeby 4.3. Zintegrowana i aktywna społeczność wspierana przez szeroką ofertę kulturalno-sportową oraz działania oddolne</p>
<p>Cel III: Atrakcyjna i dostępna przestrzeń:</p> <p>III.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska III.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu III.3. Zwiększenie dostępności transportowej III.4. Nowoczesna energetyka w województwie III.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami III.6. Zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych</p>	<p>Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio</p> <p>1.1. Kształtowanie uporządkowanej, funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni 1.2. Rozwój nowoczesnej i sprawnej infrastruktury technicznej oraz komunikacyjne</p> <p>Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu</p>

	<p>2.1. Kompleksowa ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi</p> <p>2.2. Zwiększanie odporności na zmiany klimatu poprzez działania adaptacyjne i mitygacyjne</p> <p>2.3. Rozwijanie świadomości ekologicznej mieszkańców i promowanie odpowiedzialnych postaw prośrodowiskowych</p> <p>Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie</p> <p>3.2. Wspieranie zrównoważonego i innowacyjnego rolnictwa</p>
<p>Cel horyzontalny: Efektywnie i odpowiedzialnie zarządzane województwo</p>	<p>Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio</p> <p>1.1. Kształtowanie uporządkowanej, funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni</p> <p>1.2. Rozwój nowoczesnej i sprawnej infrastruktury technicznej oraz komunikacyjne</p> <p>Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu</p> <p>2.1. Kompleksowa ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi</p> <p>2.2. Zwiększanie odporności na zmiany klimatu poprzez działania adaptacyjne i mitygacyjne</p> <p>Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia</p> <p>4.3. Zintegrowana i aktywna społeczność wspierana przez szeroką ofertę kulturalno-sportową oraz działania oddolne</p>

Program ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku został opracowany w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska, a także analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na dalsze planowanie strategii ochrony środowiska województwa, w tym mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń, zawartych w analizie SWOT. Na podstawie diagnozy stanu środowiska województwa łódzkiego, zdefiniowano zagrożenia, problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska. Określono również cele i kierunki interwencji Programu oraz rodzaje zadań zgłoszonych przez samorządy w poszczególnych obszarach interwencji. Realizacja zaproponowanych działań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych.

Wskazuje się, wszystkie cele i kierunki działań zawarte w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 są spójne z założeniami Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028.

W dniu 28 sierpnia 2018 r. uchwałą Nr LV/679/18 Sejmik Województwa Łódzkiego przyjął **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego**. Jest to kluczowy dokument Samorządu Województwa Łódzkiego, który definiuje politykę przestrzenną w granicach administracyjnych regionu, w tym dla miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego. Plan określa model rozwoju przestrzennego, cele polityki przestrzennej oraz kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa. Zawiera także wskazania dotyczące rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym oraz zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych. Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 wpisuje się w założenia Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Łódzkiego.

Dokument „**Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej**” został przyjęty na podstawie Uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego nr XX/303/20 z dnia 15 września 2020 r. Program został opracowany w odpowiedzi na przekroczenie norm jakości powietrza odnotowane w 2018 roku, obejmujące:

- poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀,
- poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza I oraz II),
- poziom docelowy benzo(a)pirenu,
- poziom docelowy ozonu.

Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Działania zaplanowane w ramach Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Kierunki określone w Strategii będą zgodne z Programem ochrony powietrza i planem działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Sejmik Województwa Łódzkiego w dniu 15 kwietnia 2025 r. przyjął uchwałą Nr XIII/150/25 w sprawie uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa łódzkiego. Audyt krajobrazowy stanowi podstawę do podejmowania działań w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu poprzez uwzględnienie wniosków i rekomendacji w dokumentach planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. Co więcej, zapisy Audytu wzmacniają także ochronę krajobrazu na obszarach objętych ochroną prawną. Zgodnie z Audytem, Gmina Brzeźnio nie znajduje się w granicach żadnego krajobrazu priorytetowego.

3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY BRZEŹNIO

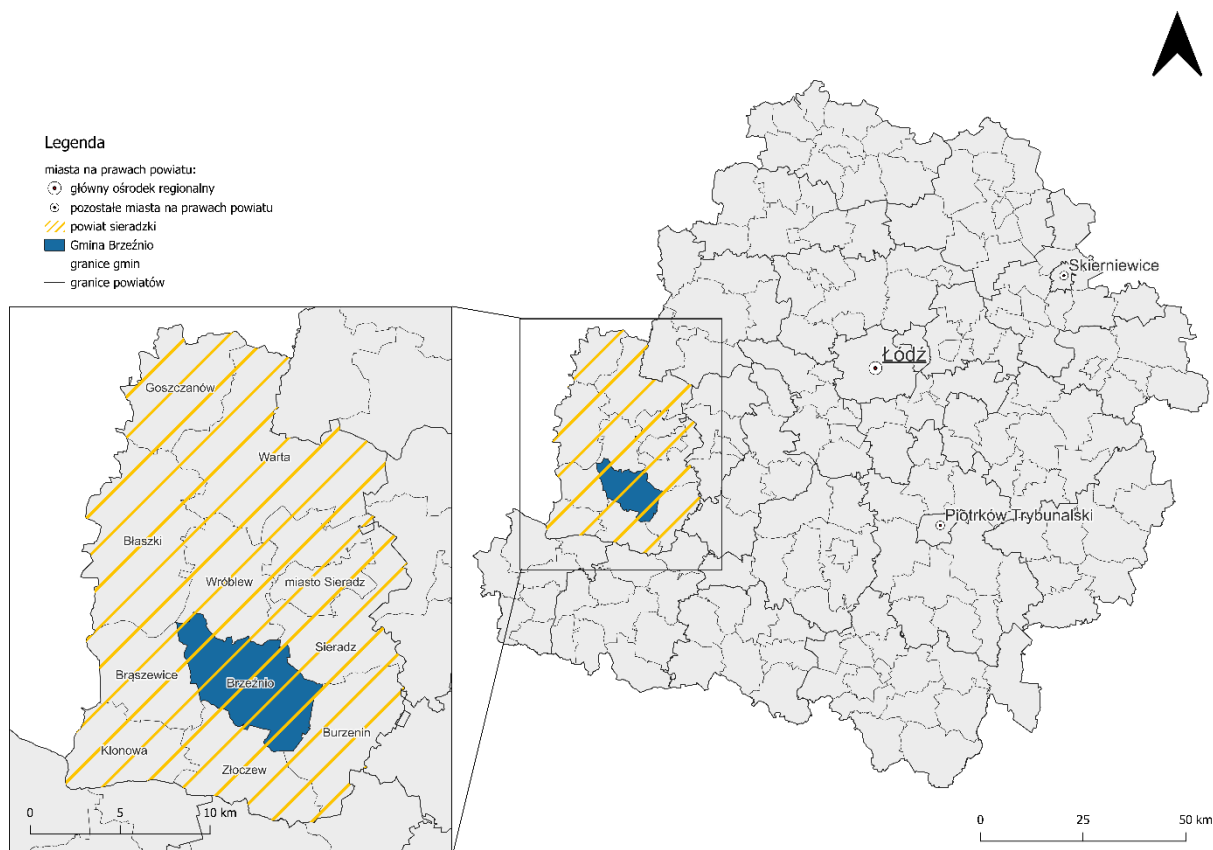
3.1. Położenie

Gmina Brzeźnio jest gminą wiejską zlokalizowaną w zachodniej części województwa łódzkiego, w centrum powiatu sieradzkiego. Jej powierzchnia wynosi 128,8 km². Według danych GUS, pod koniec 2024 roku zamieszkała była przez 6 153 osoby, w wyniku czego gęstość zaludnienia na jej obszarze kształtowała się na poziomie 48 os./km².

Gmina Brzeźnio graniczy:

- od północy z Gminą Wróblew,
- od wschodu z Gminą Burzenin i gminą Sieradz,
- od południa z Gminą Złoczew,
- od zachodu z Gminą Brąszewice.

Zgodnie z Klasyfikacją funkcjonalną gmin Polski na potrzeby Monitoringu planowania przestrzennego Śleszyńskiego i Komornickiego, Gmina Brzeźnio zaliczona została do grupy gmin o umiarkowanej funkcji rolniczej.



Rysunek 1. Położenie Gminy Brzeźnio na tle województwa łódzkiego i powiatu sieradzkiego

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

3.2. Demografia

Zgodnie z danymi GUS, Gmina Brzeźnio w 2024 roku liczyła 6 153 mieszkańców, co w przeliczeniu na powierzchnię jednostki skutkowało gęstością zaludnienia na poziomie 48 os./km². W tym czasie wyższą gęstością zaludnienia w powiecie sieradzkim odznaczały się jednostki: miasto Sieradz (748), gmina Blaszkki (69), gmina Sieradz (60), gmina Złoczew (58) i gmina Wróblew (52).

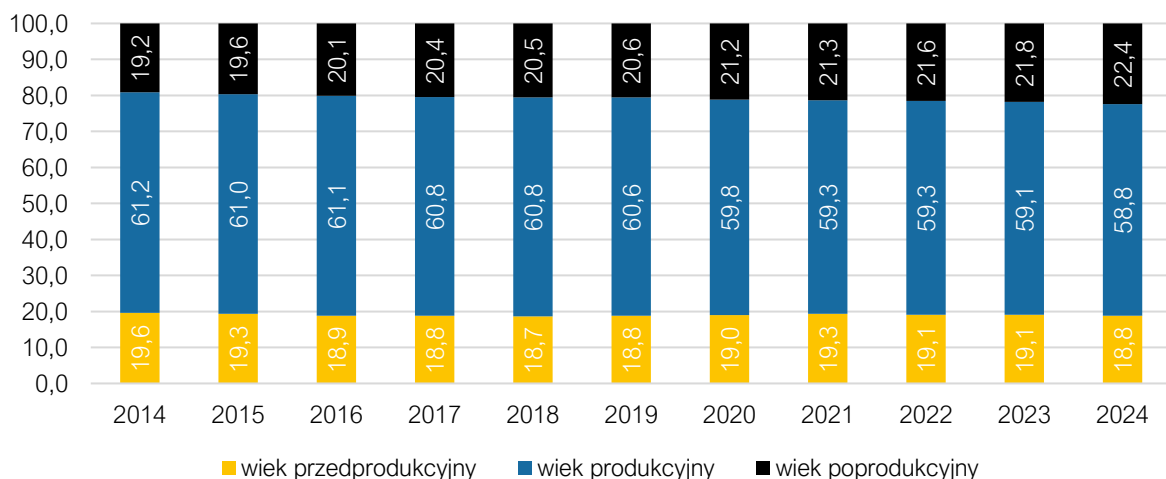
W latach 2020-2024 liczba ludności powiatu sieradzkiego zmniejszyła się z 114 150 do 110 665 osób. Średnioroczna dynamika zmian w analizowanym okresie wyniosła 99,2%, co wskazuje na spadek populacji o 0,8% w skali roku. W tym czasie populacja Gminy Brzeźnio wykazywała jedynie nieznaczne wahania, odznaczając się na tle pozostałych jednostek powiatu stosunkowo wysoką stabilnością demograficzną. Jedyną gminą charakteryzującą się korzystniejszą sytuacją była gmina wiejska Sieradz, w której liczba mieszkańców wzrosła o 161 osób, co należy wiązać przede wszystkim z procesami suburbanizacji, skutkującego wysokim saldem migracji. W 2024 roku Gminę Brzeźnio zamieszkiwało 6 153 osób, co stanowiło 6% ogółu populacji powiatu sieradzkiego.

Tabela 3. Zmiany liczby ludności w Gminie Brzeźnio w latach 2020-2024

JST	2020	2021	2022	2023	2024	udział w 2024 r.	średnia dynamika
Brzeźnio	6 154	6 169	6 175	6 160	6 153	6%	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

W latach 2014-2024 struktura demograficzna Gminy Brzeźnio uległa niewielkim zmianom. W 2014 roku osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły 19,6% ludności, w wieku produkcyjnym – 61,2%, a w wieku poprodukcyjnym – 19,2%. Do 2024 roku udział osób w wieku przedprodukcyjnym zmalał do 18,8%, a osób w wieku produkcyjnym do 58,8%. Doszło natomiast w tym czasie do wzrostu udziału osób w wieku poprodukcyjnym, który w 2024 roku wyniósł 22,4%.



Rysunek 2. Struktura ludności w Gminie Brzeźnio w latach 2014-2024 (w %)

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

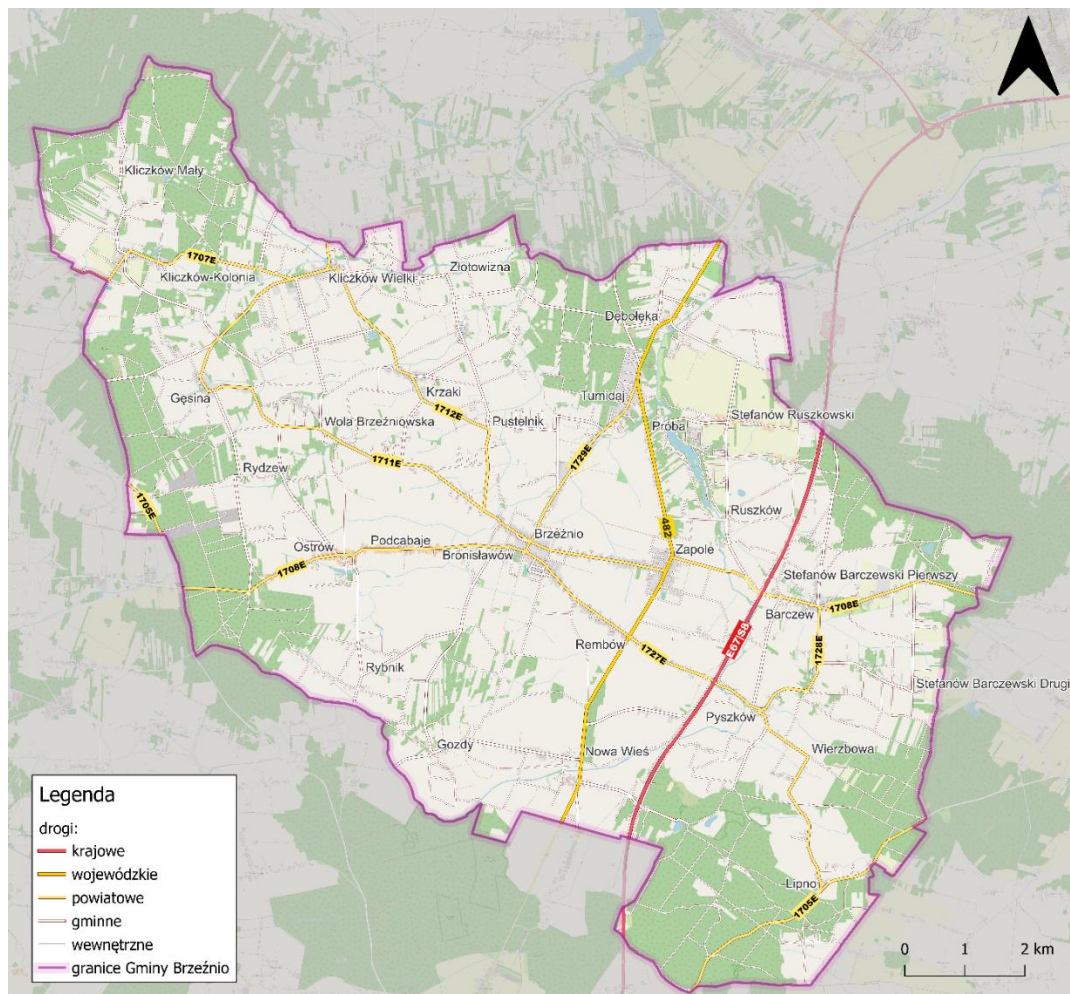
3.3. Infrastruktura techniczna

3.3.1. Transport i komunikacja

Gmina Brzeźnio charakteryzuje się względnie dobrą dostępnością komunikacyjną, ponieważ jej sieć drogową stanowią szlaki o znaczeniu lokalnym (drogi powiatowe oraz drogi gminne) oraz ponadregionalnym (droga ekspresowa oraz droga wojewódzka).

Na sieć drogową w obrębie Gminy składają się:

- droga ekspresowa S8 – strategiczny szlak komunikacyjny łączący aglomeracje Wrocławską, Łódzką, Warszawską oraz Białostocką, o łącznej długości ok. 7,5 km
- droga wojewódzka nr 482 relacji Łódź - Pabianice - Łask - Zduńska Wola - Sieradz - Złoczew - Lututów - Wieruszów - Kępno – Bralin, o łącznej długości ok. 10,5 km
- drogi powiatowe o łącznej długości ok. 55 km: nr 1705 E, nr 1707 E, nr 1708 E, nr 1711 E, nr 1712 E, nr 1727 E, nr 1728 E, nr 1729 E,
- drogi gminne o łącznej długości ok. 83,5 km
- drogi inne (np. drogi wewnętrzne, drogi dojazdowe do gruntów rolnych).



Rysunek 3. Układ komunikacyjny Gminy Brzeźnio

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

Przez teren gminy Brzeźnio nie przebiegają linie kolejowe. Najbliższa stacja kolejowa znajduje się w Sieradzu (dworzec kolejowy), z której podróży mogą się udać m.in. do Łodzi, Poznania, Lublina, Elku i Wrocławia.

Należy jednak dodać, że przez teren Gminy Brzeźnio planowany jest przebieg linii kolejowej nr 86 Sieradz Północy – Kępno – Czernica Wrocławska – Wrocław Główny, który jest istotnym elementem największego w Europie Środkowo-Wschodniej, wieloletniego programu inwestycyjnego i komunikacyjnego – Centralnego Portu Komunikacyjnego.

3.3.2. Urządzenia sieciowe

Dobrze rozwinięta infrastruktura sieciowa jest jednym z podstawowych czynników wpływających na atrakcyjność osiedleńczą, potencjał inwestycyjny danego terenu, a także na jakość środowiska. Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie wody oraz odprowadzanie ścieków na terenie analizowanej jednostki jest Gmina Brzeźnio. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Brzeźniu, w 2024 roku udział mieszkańców posiadających dostęp do sieci wodociągowej kształtował się na poziomie 98%.

Z kolei udział mieszkańców posiadających dostęp do sieci kanalizacyjnej wynosił zaledwie 12%. Zauważa się więc, że jednostka ta odznacza się niskim poziomem skanalizowania, co może przekładać się na występowanie dodatkowych zagrożeń dla środowiska naturalnego, związanych z nieprawidłowym utylizowaniem nieczystości płynnych.

Natomiast na terenie Gminy nie istnieje sieć gazowa. Ponadto na jej terenie nie funkcjonuje żaden zorganizowany system zaopatrzenia w ciepło – ogrzewania budynków opiera się na wykorzystaniu lokalnych źródeł ciepła wykorzystujących zróżnicowane nośniki energii.

3.4. Istniejący stan środowiska przyrodniczego

3.4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

3.4.1.1. Ochrona klimatu

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski W. Okołowicza, Gmina Brzeźnio położona jest w śląsko-wielkopolskim regionie klimatycznym, kształtowanym przez słabe wpływy oceaniczne. Region charakteryzuje się klimatem przejściowym, z dominującymi wpływami oceanicznymi w okresie zimowym oraz kontynentalnymi latem. Długotrwałe i silne mrozy występują tu rzadko. Nizinny charakter obszaru sprzyja swobodnemu napływowi mas powietrza zwrotnikowego, polarnego oraz arktycznego, przy przewadze cyrkulacji równoleżnikowej.

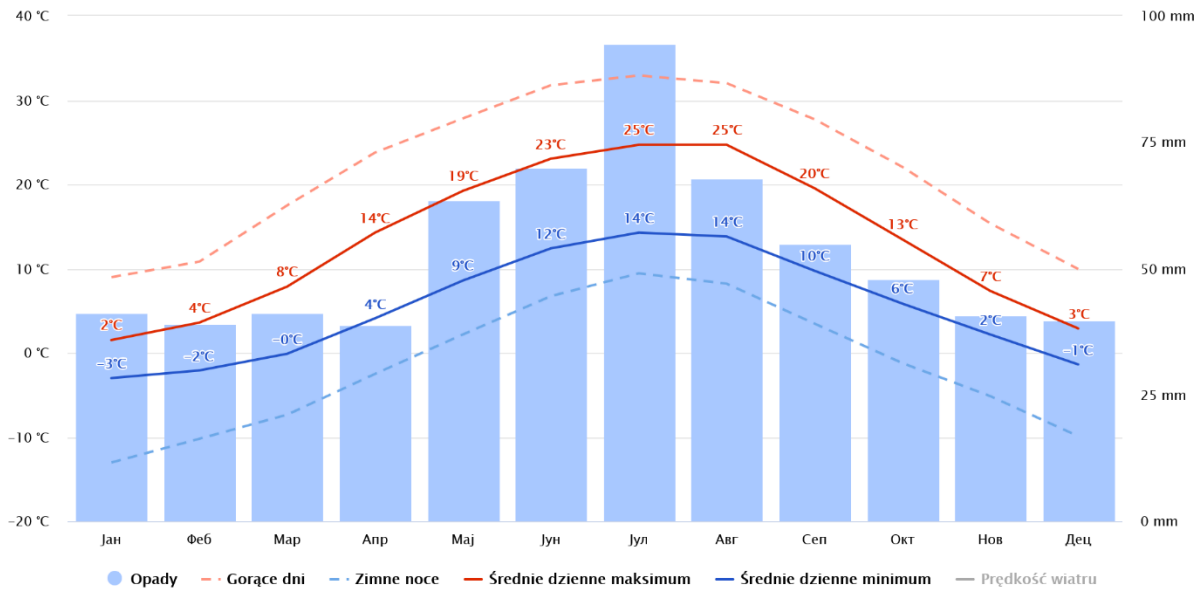
W Gminie Brzeźnio roczna suma opadów wynosi mniej niż 600 mm, a średnia temperatura kształtuje się w granicach 7,5-8,0°C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, natomiast najcieplejszym – lipiec. Wiatry dominujące więcej z kierunków zachodnich. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 216 dni, a pokrywa śnieżna zalega średnio przez 50-60 dni w roku.

Pod względem bioklimatu Gmina charakteryzuje się korzystnymi warunkami. Wyjątek stanowią doliny rzek i przyległe do nich tereny o wysokim poziomie wód gruntowych, gdzie panuje mniej

sprzyjający mikroklimat, wyróżniający się dużą wilgotnością oraz skłonnością do występowania mgieł i mrozowisk.

Brzeźnio

51.49°N, 18.62°E (169 m n.p.m.).
Model: ERA5T.

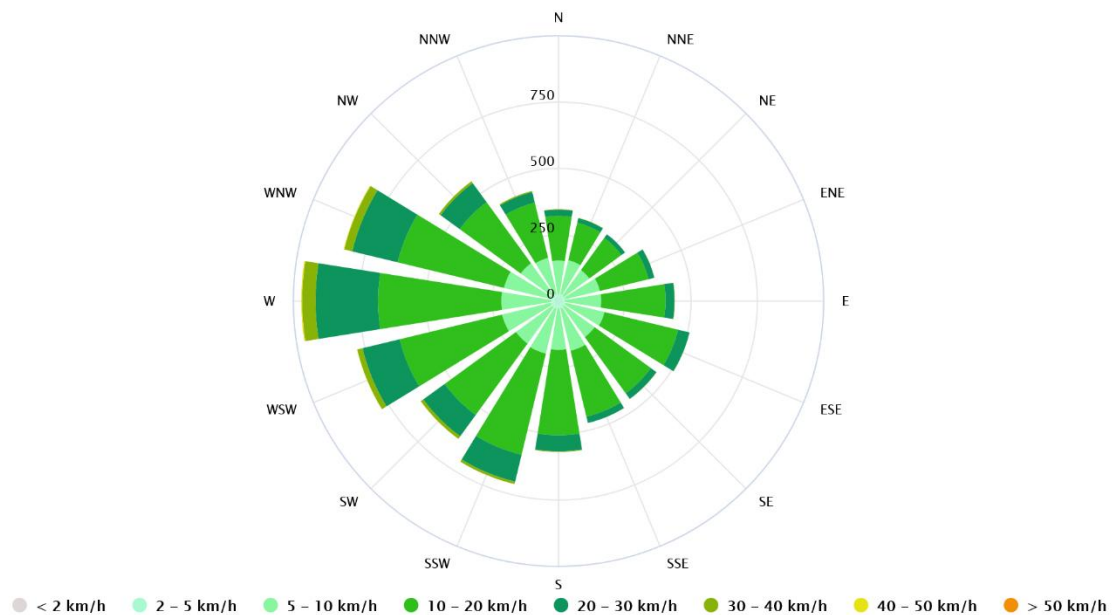


Rysunek 4. Wykres średnich temperatur i opadów w ciągu roku dla Gminy Brzeźnio

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Brzeźnio

51.49°N, 18.62°E (169 m n.p.m.).
Model: ERA5T.



Rysunek 5. Róża wiatrów dla Gminy Brzeźnio

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Zmiany klimatu to długoterminowe przekształcenia w globalnym systemie klimatycznym, które mają wpływ na temperatury, opady, poziom morza oraz występowanie ekstremalnych zjawisk

pogodowych. W ostatnich dziesięcioleciach tempo tych zmian wzrosło, głównie na skutek działalności człowieka, takiej jak emisja gazów cieplarnianych. Zmiany te mają poważne konsekwencje dla ekosystemów, gospodarki oraz jakości życia ludzi na całym świecie. 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,
 - o obszarach górskich,
 - o strefie wybrzeża,
 - o obszarach zurbanizowanych.

Wrażliwość tych sektorów została określona na podstawie scenariuszy zmian klimatu przyjętych dla SPA 2020. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne środki, które są zgodne z dokumentami strategicznymi, zwłaszcza z "Strategią Rozwoju Kraju - Polska 2030", oraz innymi strategiami rozwoju, pełniąc jednocześnie rolę ich niezbędnego uzupełnienia w zakresie adaptacji.

Obecnie dla Gminy Brzeźnio nie opracowano Planu Adaptacji do zmian klimatu.

3.4.1.2. Jakość powietrza

Uchwałą Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 roku został przyjęty Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w województwie łódzkim 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 (tj. Dz.U. z 2021 poz. 845).

Program ochrony powietrza to dokument, który określa działania mające na celu osiągnięcie dopuszczalnych i docelowych wartości substancji w powietrzu. Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej został przygotowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia norm jakości powietrza:

- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza I oraz II),
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu,

- poziomu docelowego dla ozonu.

Ocena jakości powietrza jest przeprowadzana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Analiza jakości powietrza uwzględnia zarówno ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Oceny te prowadzone są na obszarze wyznaczonych stref. Dla województwa łódzkiego obowiązują następujące strefy:

- Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) – aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa łódzka obejmująca pozostały obszar województwa.

Wszystkie strefy w województwie łódzkim stanowią obszary zwykłe, tj. obszary stref które nie są obszarami ochrony uzdrowiskowej.

Wyniki oceny, zarówno z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, skutkują przypisaniem 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.

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

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

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 w pyłe zawieszonym PM₁₀, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, ozon O₃, tlenek węgla CO. Natomiast ocena pod kątem ochrony roślin uwzględnia: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Pomiary, na podstawie których przeprowadzane są oceny, wykonywane są zarówno metodą automatyczną, jak i manualną, zgodnie z metodykami referencyjnymi. Urządzenia te podlegają stałemu nadzorowi metrologicznemu Centralnego Laboratorium Badawczego. Oceny te są wspomagane przez modelowanie matematyczne.

Zgodnie z raportem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departamentu Monitoringu Środowiska, Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi „Roczna ocena jakości

powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024”, w 2024 roku w strefie łódzkiej stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu i zaliczono ją do klasy C. Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

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

Natomiast dla poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu strefę łódzką w roku 2024 zaliczono do klasy A. Z kolei w przypadku stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego II fazy strefa uzyskała klasę C1.

Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych substancji											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
strefa łódzka	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport za rok 2024.

Ocena pod kątem ochrony roślin prowadzona jest wyłącznie dla strefy łódzkiej. 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.

Tabela 5. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

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

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport za rok 2024.

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2024 roku w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu strefę łódzką zaliczono do klasy A. W dodatkowej klasyfikacji w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego strefie przypisano klasę D2, oznaczającą występowanie przekroczeń.

W ogólnej emisji istotne znaczenie mają emisje powierzchniowe, punktowe oraz liniowe. Jakość powietrza w województwie łódzkim zależy również od napływu zanieczyszczeń z innych regionów Polski oraz z Europy. Z danych KOBiZE wynika, że największy udział w emisji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza mają źródła komunalno-bytowe, szczególnie w przypadku benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych PM_{2,5} i PM₁₀.

Emisja punktowa dotyczy głównie procesów technologicznych w zakładach przemysłowych, energetycznego spalania paliw – w tych przypadkach emitorem jest komin lub inne urządzenie, przez które zanieczyszczone powietrze wprowadzane jest do atmosfery.

Na terenie Gminy Brzeźnio emisja punktowa może wynikać z funkcjonujących na jej obszarze przedsiębiorstw, które mogą emitować przede wszystkim zanieczyszczenia powstałe w wyniku procesów technologicznych oraz procesów energetycznego spalania paliw.

Emisja liniowa związana jest głównie z ciągami komunikacyjnymi i emisją spalin pochodzących ze środków lokomocji. Warto zaznaczyć, że emisja związana z transportem dotyczy nie tylko spalin, ale także pyłów i drobnych elementów ścieralnych części opon, które wzbijane są w powietrze z powierzchni dróg.

Gmina Brzeźnio dysponuje dobrze rozwiniętą siecią drogową, obejmującą drogę ekspresową, drogę wojewódzką nr 482 oraz sieć dróg powiatowych i gminnych. W konsekwencji emisja komunikacyjna może koncentrować się głównie wzdłuż tras o największym natężeniu ruchu – przede wszystkim przy drodze ekspresowej i drodze wojewódzkiej.

Emisja powierzchniowa jest trudniejsza do oszacowania i ograniczania niż emisja punktowa, ze względu na większy obszar, z którego zanieczyszczenia emitowane są do atmosfery. Na emisję powierzchniową składa się niska emisja, czyli zanieczyszczenia rozproszone, pochodzące z budynków komunalno-bytowych, gospodarstw domowych, wielkoobszarowych zakładów przemysłowych oraz terenów rolniczych.

Na terenie Gminy Brzeźnio emisja powierzchniowa może wynikać głównie ze zjawiska tzw. niskiej emisji, spowodowanej wykorzystywaniem w indywidualnych instalacjach grzewczych wysokoemisyjnych, nieekologicznych paliw. Zjawisko to jest szczególnie nasilone w okresie chłodnym, kiedy mieszkańcy korzystają z palenisk do ogrzewania budynków.

Zgodnie z danymi Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), w 2024 roku na terenie Gminy dominującym źródłem ciepła wykorzystywanym do ogrzewania budynków były kotły na paliwo stałe wykorzystujące węgiel kamienny, drewno oraz różne rodzaje biomasy (54,3%). W znacznym stopniu do ogrzewania wykorzystywane są również kominki/kozy/ogrzewacze powietrza na paliwo stałe (13,9%) oraz ogrzewanie elektryczne/bojlery elektryczne (11,7%). Szczegółowe dane w tym zakresie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 6. Struktura indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Brzeźnio w 2024 roku

Nośnik energii	Liczba źródeł	Udział (%)
kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet, inny rodzaj biomasy)	1 638	54,3%
kominek/koza/ogrzewacz powietrza na paliwo stałe	419	13,9%
ogrzewanie elektryczne/bojler elektryczny	352	11,7%
trzon kuchenny/piecokuchnia/kuchnia węglowa	199	6,6%
pompa ciepła	168	5,6%
kocioł gazowy/bojler gazowy/podgrzewacz gazowy/kominek gazowy	134	4,4%
kocioł olejowy	61	2,0%
piec kaflowy na paliwo stałe	28	0,9%
kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania	16	0,5%

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

Należy podkreślić, że 24 października 2017 roku Sejmik Województwa Łódzkiego podjął Uchwałę nr XLIV/548/17 w sprawie wprowadzenia ograniczeń lub zakazów dotyczących eksploatacji instalacji, w których dochodzi do spalania paliw, tzw. Uchwałę Antysmogową. Uchwała ta została zmieniona na podstawie Uchwały nr L/597/222 z dnia 22 listopada 2022 roku, która wprowadziła zmiany w zakresie wprowadzania ograniczeń i zakazów dotyczących eksploatacji instalacji spalających paliwa w województwie łódzkim. Zgodnie z tymi przepisami, od 1 maja 2018 roku obowiązuje zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych, takich jak bardzo drobny muł, węgiel brunatny, flotokonzentrat, paliwa stałe z węgla kamiennego, w których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm przekracza 15%, oraz biomasy stałej o wilgotności przekraczającej 20%.

Co więcej, 15 września 2020 roku Sejmik Województwa Łódzkiego podjął Uchwałę nr XX/303/20 w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej. W Programie wskazano zróżnicowane działania naprawcze wraz z harmonogramem ich realizacji. Zgodnie z Programem dla Gminy Brzeźnio nie przewidziano działań naprawczych.

Gmina realizuje również projekty mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej, w tym poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii. Przykładem takich działań jest realizowany w 2021 roku projekt pn. „Odnawialne źródła energii w Gminie Brzeźnio”, w ramach którego mieszkańcy mieli możliwość ubiegania się o dofinansowanie na budowę instalacji odnawialnych źródeł energii. Ponadto Gmina realizowała również zadania związane z termomodernizacją budynków publicznych, w tym budynku Urzędu Gminy w Brzeźniu.

Warto także dodać, że Gmina realizuje program „Czyste Powietrze”, którego celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji do powietrza z sektora prywatnego.

3.4.2. Zagrożenie hałasem

Pojęcie hałasu definiuje ustawa Prawo ochrony środowiska, 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, który stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska, a także gromadzenia i rozpowszechniania informacji na ten temat, utworzony na mocy ustawy Prawo ochrony środowiska. Innym źródłem danych są Mapy akustyczne, które ilustrują wpływ hałasu komunikacyjnego, a które są opracowywane 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 2023 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził na terenie województwa pomiary hałasu, na podstawie których opracowana została „Ocena stanu akustycznego województwa łódzkiego w 2024 roku”. Jednak w ramach prowadzonych obserwacji w Gminie Brzeźnio nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego.

3.4.2.1. Hałas przemysłowy

Zagadnienia związane z hałasem przemysłowym są dobrze zrozumiane, a istniejące konflikty mają zazwyczaj charakter lokalny. Obowiązujące przepisy prawne oraz dostępne technologie i metody redukcji hałasu pozwalają zazwyczaj na skuteczną eliminację istniejących zagrożeń. Działalność zakładów przemysłowych nie może prowadzić do przekroczenia ustalonych standardów emisyjnych ani do naruszenia standardów jakości środowiska poza terenem, którym zarządza

podmiot posiadający odpowiedni tytuł prawny. W przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, przekroczenie tych standardów nie może występować poza tym obszarem.

W sytuacji, gdy pomiary wykażą przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku spowodowane działalnością zakładu, organy ochrony środowiska wydają decyzję określającą dopuszczalny poziom hałasu.

Aby przeciwdziałać nadmiernej emisji hałasu do środowiska, inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przeprowadzają kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. W przypadku przekroczenia tych poziomów, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada kary pieniężne w drodze decyzji administracyjnej. Oprócz sankcji karnych za niedotrzymywanie dopuszczalnych poziomów hałasu, w przypadku poważnego pogorszenia stanu środowiska lub zagrożenia zdrowia lub życia ludzi, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska może wstrzymać działalność w zakresie niezbędnym do zapobieżenia dalszemu pogarszaniu stanu środowiska.

Poziom hałasu przemysłowego jest ustalany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, charakteru prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej terenów sąsiadujących. Specyficzną cechą hałasu przemysłowego jest jego czas występowania (zmianowy charakter pracy) oraz krótkotrwałe okresy o wysokim natężeniu.

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Brzeźnio stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występując głównie na terenach sąsiadujących z obiektami gospodarczymi. Do największych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy Brzeźnio zalicza się: Drukarnia Gal-Druk, SOMMER Polska Sp. z o.o., HYDRO-MASZ Sp. z o.o. Sp. k., Ośrodek Hodowli Zarodowej Sp. z o.o.

3.4.2.2. Hałas komunikacyjny

Głównym źródłem hałasu wpływającego na klimat akustyczny jest hałas związany z transportem, który ma charakter liniowy. Jest to jedno z najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu, ze względu na obszar jego oddziaływania oraz liczbę osób narażonych na jego wpływ. Ponadto, wraz ze wzrostem liczby samochodów, znacząco zwiększa się natężenie ruchu drogowego. Badania pokazują, że narażenie na hałas stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia publicznego, a jego nasilenie 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 ustalono standardy akustyczne dla różnych rodzajów terenów, które różnią się sposobem zagospodarowania i pełnionymi funkcjami. W przypadku hałasu drogowego i kolejowego, obowiązujące wartości wskaźników długookresowych, określone w tym rozporządzeniu, mieszczą się w następujących przedziałach:

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

Z kolei wymagania względem hałasu lotniczego przedstawiają się następująco:

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

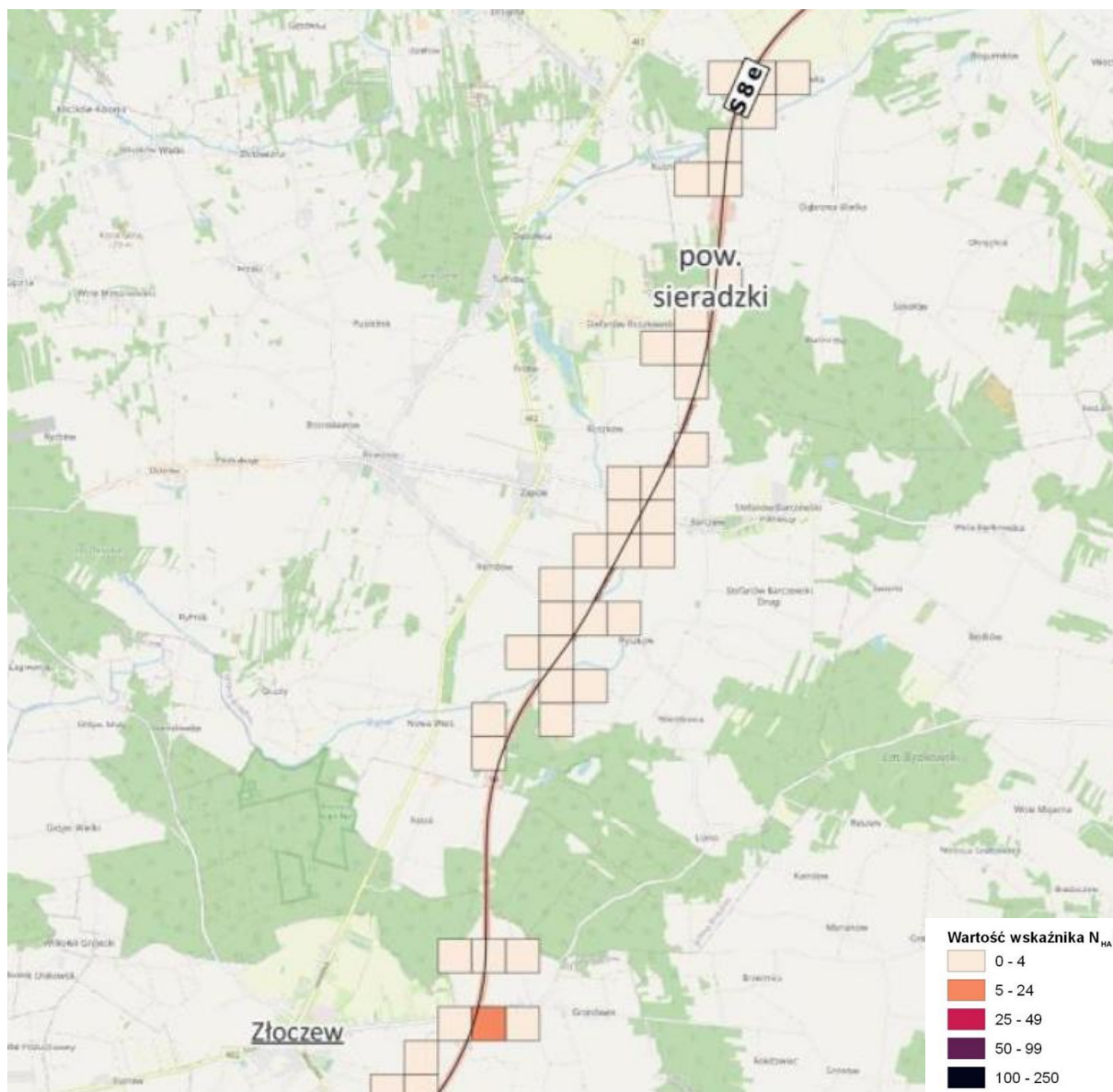
Na potrzeby oceny stanu klimatu akustycznego środowiska, na obszarach objętych przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku przyjmuje się następującą klasyfikację:

- 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.

Należy przy tym podkreślić, że zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu nie zawsze zapewnia pełną eliminację uciążliwości akustycznych w środowisku. Ustalone normy stanowią kompromis pomiędzy koniecznością zapewnienia komfortu akustycznego a aktualnymi możliwościami technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi w zakresie ograniczania emisji hałasu.

Na sieć drogową Gminy Brzeźnio składają się szlaki o znaczeniu lokalnym (drogi powiatowe oraz drogi gminne) oraz ponadlokalnym (droga ekspresowa S8 oraz droga wojewódzka nr 482). Przez teren Gminy nie przebiegają linie kolejowe.

W dniu 21 czerwca 2024 r. Sejmik Województwa Łódzkiego przyjął uchwałę nr II/40/24 w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego” obejmujący swym zakresem m.in. tereny położone wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie pozwalające na identyfikację obszarów, na których poziomy hałasu przekraczają poziomy dopuszczalne. Wynika z niego, że na odcinku drogi ekspresowej S8 przebiegającej przez Gminę Brzeźnio zdiagnozowano występowanie osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego. Dotyczą one przede wszystkim osób mieszkających w bezpośredniej ekspozycji przy przebiegającym szlaku.



Rysunek 6. Mapa liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego wartość wskaźnika N_{HA}

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego, uchwała nr II/40/24 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 czerwca 2024 r.

3.4.3. Pola elektromagnetyczne

Zagadnienia związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, 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 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 dotrzymane.

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 Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

Na terenie Gminy Brzeźnio nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych. Najbliższymi takimi punktami zlokalizowanymi w powiecie sieradzkim są punkty pomiarowe w ramach monitoringu badawczego poziomów pól elektromagnetycznych w 2023 roku znajdujące się w Gminie Wróblew (Kobierzycko 45) oraz Gminie Burzenin (Burzenin, ul. Harcerska). Poniżej zaprezentowano wyniki pomiarów dla wskazanych punktów.

Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu sieradzkiego wykonanych w ramach sieci monitoringu badawczego w województwie łódzkim w 2023 roku

Lokalizacja	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość maksymalna (E _{max}) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)
Gmina Wróblew	<0,8	-	-	-	-
Gmina Burzenin	<0,8	-	1,3	0,7	0,07

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

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

3.4.4. Gospodarowanie wodami

Pod względem hydrograficznym obszar Gminy Brzeźnio położony jest w dorzeczu Odry, w zlewniach rzek Warty i Proсны. W części południowo-zachodniej przebiega dział wodny III rzędu oddzielający obie te zlewnie. Zdecydowana większość obszaru badanej jednostki należy do zlewni Warty, natomiast jedynie niewielki fragment południowo-zachodni – do zlewni Proсны, a ściślej jej dopływu, rzeki Łużyca.

Główną osią hydrograficzną Gminy jest rzeka Żeglina, lewobrzeżny dopływ Warty, której źródłowy i górny odcinek znajduje się na omawianym obszarze. W początkowym biegu rzeka Żeglina płynie równoleżnikowo – z zachodu na wschód – aż do miejscowości Pyszków, gdzie zmienia kierunek na południkowy. Z kolei w północnej części gminy, również równoleżnikowo z zachodu na wschód, przepływa rzeka Myja, będąca dopływem Warty.

Poza rzekami Żegliną i Myją, na terenie Gminy występują również mniejsze cieki stanowiące ich dopływy. W praktyce pełnią one głównie funkcję rowów melioracyjnych – odbierają wody powierzchniowe i stanowią element systemu melioracji szczegółowej.

Istotnym elementem hydrografii Gminy Brzeźnio są również liczne stawy. Do największych należą: „Stawisko”, „Kąt” i „Niebiosy” w leśnictwie Pyszków, zbiornik wodny w rejonie zabytkowego parku w Kliczkowie Małym, stawy na rzece Myi w Kliczkowie Kolonii oraz zbiorniki w Gęsinie, Dębołęce, Pyszkowie, Krzakach i Nowej Wsi.

Ponadto na jej terenie znajduje się również zbiornik małej retencji „Próba”, usytuowany na rzece Żeglinie, który pełni funkcje retencyjne, przeciwpowodziowe, a także rekreacyjne, stanowiąc cenny element lokalnej infrastruktury wodnej.

3.4.4.1. Charakterystyka JCWPd i JCWP

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) to dokument, który porządkuje i nadzoruje obowiązujące przepisy prawne w zakresie gospodarki wodnej w Europie. Jej celem jest ochrona 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 danej JCW.

Zgodnie ze wskazanym podziałem, Gmina Brzeźnio położona jest w JCWPd nr 81 (GW600081) oraz JCWPd nr 82 (GW600082). W poniższej tabeli przedstawiono ich podstawową charakterystykę.

Tabela 8. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Brzeźnio

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
82	GW600082	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona

Źródło: karty.apgw.gov.pl

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.

Dla wskazanej JCWPd celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy, z czego JCWPd jest niezagrażona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

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 Brzeźnio w 2024 roku nie występowały punkty pomiarowe w ramach prowadzonych badań 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 rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Zgodnie z PGW Wody Polskie, Gmina Brzeźnio położona jest w obrębie 6 JCWP rzecznych:

- Swędrnia,
- Łużyca,
- Myja,
- Dopływ ze Szklanej Huty,
- Oleśnica do Pysznej,
- Żeglina.

Wykaz wraz z krótką charakterystyką tych JCWP został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 9. Charakterystyka JCWP na obszarze Gminy Brzeźnio

Nazwa	Kod	Typ	Status	Stan (ogólny)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Główne źródło presji troficznych	Cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
Żeglina	RW600010183129	potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	nie dotyczy	dobry potencjał ekologiczny; stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
Myja	RW600010183149	potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	odpływ miejski (wody opadowe)	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
Łużyca	RW600010184389	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	zagrożona

								stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	
Dopływ ze Szklanej Huty	RW600009181929	potok lub strumień nizinny	naturalna część wód	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	brak danych	nawożenie i depozycja oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone)	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	zagrożona
Oleśnica do Pysznej	RW60001018187	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
Swędrnia	RW600010184829	potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	zły stan wód	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, IO, MIR, EFI+PL/IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie	zagrożona

								(punktowe i rozproszone)	drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(g,h,i)perylene(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	---	--

Źródło: karty.apgw.gov.pl

Wszystkie JCWP zlokalizowane w obrębie Gminy Brzeźnio charakteryzują się złym stanem wód, w związku z czym są one zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia wyznaczonych dla nich celów środowiskowych.

Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych rzecznych posiadają derogacje od osiągnięcia celów środowiskowych. Dla wszystkich analizowanych JCWP ustalono odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na odroczeniu w czasie terminu osiągnięcia celów środowiskowych oraz odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na złagodzeniu celów środowiskowych, jakim jest ustalenie mniej rygorystycznych celów, z wyjątkiem Dopływu ze Szklanej Huty.

W celu prawidłowego gospodarowania wodami tworzy się Plany gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza. Gmina Brzeźnio 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:

- dla jednolitych części wód – będących w dobrym stanie/potencjalnie ekologicznym, utrzymaniu tego stanu/potencjału,
- dla naturalnych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego,
- 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) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne, których opracowanie jest wymagane na mocy dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącej oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa). Odpowiedzialność za sporządzenie projektów tych map spoczywa na Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie.

Mapy zagrożenia powodziowego opracowuje się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego. Są to obszary, w których stwierdzono znaczące ryzyko powodziowe lub gdzie wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Mapy ryzyka powodziowego przedstawiają szacowane wartości potencjalnych strat związanych z powodzią oraz wskazują obiekty, które mogą zostać zalane w przypadku powodzi o określonym prawdopodobieństwie. Obiekty te umożliwiają ocenę ryzyka powodziowego w odniesieniu do zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej,

stanowiąc podstawę do ograniczenia negatywnych skutków powodzi, zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

Gmina Brzeźnio znajduje się (na podstawie map zagrożenia powodziowego udostępnionych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie):

- częściowo na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art. 16 pkt 34) lit. a) Prawa wodnego, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%);
- częściowo na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art. 16 pkt 34) lit. b) Prawa wodnego, tj. obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%);
- częściowo na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat);
- poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art. 16 pkt 34) lit. c) Prawa wodnego, tj. obszarze między linią brzegi a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wbudowano trasę wału;
- poza obszarem obejmującym tereny narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

W związku z tym wskazuje się, że wszelkie działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów Planu zarządzania ryzykiem powodziowym. Aktualnie dla opisywanego terenu odnosi się Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 26 października 2022 r. i opublikowany w dniu 22 grudnia 2022 r. (Dz. U. poz. 2714). Jednym z celów głównych Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym jest zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego. Cel ten wskazuje na wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Z kolei ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe stanowi cel szczegółowy celu głównego: obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego.

3.4.4.3. Susze

Susza to zjawisko naturalne, wynikające z długotrwałych okresów bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych, obok powodzi, stanowiącym jedno z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych wpływających na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Może prowadzić do zakłócenia stosunków wodnych w dorzeczu, a jej skutki obejmują m.in. ograniczenie dostępu do wody pitnej oraz przesuszenie gleb.

W trakcie suszy, ze względu na warunki meteorologiczne, klimatyczne, rolnicze, hydrologiczne oraz skutki gospodarcze, wyróżnia się cztery etapy jej rozwoju:

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

W dniu 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). Plan ten opracowano na okres od 2021 do 2027 roku. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne dokument ten podlega aktualizacji co najmniej raz na 6 lat. Plan przeciwdziałania skutkom suszy stanowi kluczowy dokument planistyczny, który ma na celu wskazanie najistotniejszych działań zapobiegających kryzysowi wodnemu w Polsce. Głównym celem dokumentu jest przeciwdziałanie suszy, a także jej skutkom.

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.

Według analizy przeprowadzonej na potrzeby Planu przeciwdziałania skutkom suszy, obszar Gminy Brzeźnio zagrożony jest występowaniem wszystkich rodzajów suszy, których klasy zagrożeń są lokalnie zróżnicowane:

- susza atmosferyczna – cały obszar ekstremalnie zagrożony,
- susza rolnicza – cały obszar ekstremalnie zagrożony,
- susza hydrologiczna – większość obszaru umiarkowanie zagrożona, a lokalnie silnie,
- susza hydrogeologiczna – większość obszaru umiarkowanie zagrożona, a lokalnie słabo.

W łącznym zestawieniu Gmina Brzeźnio klasyfikuje się w całości jako obszar silnie zagrożony występowaniem suszy.

W związku z tym, wszelkie działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów planów zarządzania ryzykiem powodziowym i planu przeciwdziałania skutkom suszy. Wskazuje się jednak że w Planie przeciwdziałania skutkom suszy nie wskazano żadnych zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji na terenie Gminy Brzeźnio.

3.4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie wody oraz odprowadzanie ścieków na terenie analizowanej jednostki jest Gmina Brzeźnio.

Woda dostarczana jest do mieszkańców z 6 stacji uzdatniania wody (SUW), zlokalizowanych w miejscowościach Brzeźnio, Barczew, Ostrów, Krzaki, Kliczków-Kolonia oraz Nowa Wieś. Warto przy tym dodać, że 4 instalacje działają w układzie pierścieniowym, co w przypadku awarii jednej stacji umożliwia zasilanie w wodę z sąsiednich SUW.

Ścieki komunalne z terenu Gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w Brzeźniu oraz Nowej Wsi. Przepustowość instalacji w Brzeźniu wynosi 275 m³/d, a w Nowej Wsi 30 m³/d. Natomiast mieszkańcy nieposiadający dostępu do sieci kanalizacyjnej do odprowadzania

nieczystości ciekłych wykorzystują zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Należy jednak zwrócić uwagę na problemy obserwowane w skali kraju w przypadku prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekami komunalnymi. Największym problemem jest nielegalne opróżnianie szamb, prowadzące do lokalnych kontaminacji środowiska przyrodniczego, a mogącego potencjalnie oddziaływać również na czystość wód podziemnych i powierzchniowych. Należy pamiętać, iż środowisko przyrodnicze stanowi system powiązanych wzajemnymi relacjami komponentów, które pozostają nierozłączne – to zaś determinuje wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych komponentów, również w zakresie zanieczyszczeń. W celu ochrony środowiska przyrodniczego, Gmina Brzeźnio co 2 lata prowadzi kontrole w celu weryfikacji, czy właściciele nieruchomości wywiązują się z obowiązku opróżniania zbiorników bezodpływowych.

3.4.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z Regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski wg J. Kondrackiego, Gmina Brzeźnio położona jest w megaregionie Pozaalepejska Europa Środkowa, prowincji Niż Środkowoeuropejski oraz w podprowincji Niziny Środkowopolskie, a w dalszym podziale w makroregionie Nizina Południowowielkopolska oraz mezoregionie Wysoczyzna Złoczewska.

Obszar Gminy Brzeźnio położony jest na równinie polodowcowej, lekko nachylonej ku wschodowi, w obrębie Wysoczyzny Złoczewskiej. Najwyżej położonym punktem jest pagór kemowy znajdujący się w północnej, zalesionej części gminy (oddz. 13 uroczyska Kliczków), o wysokości 203,3 m n.p.m. Najniżej położony obszar to taras zalewowy w dolinie Żegliny, na północno-wschodnich krańcach Gminy, poniżej miejscowości Dębołęka – 143,3 m n.p.m. Różnica wysokości względnych na terenie gminy wynosi 60 m, a lokalne deniwelacje najczęściej mieszczą się w przedziale 15–20 m.

Najwyższy poziom wysoczyznowy występuje w południowo-zachodniej i południowej części gminy, osiągając średnio 178–185 m n.p.m. W tym rejonie przebiega dział wodny III rzędu między Prosną a Wartą. Niższy poziom wysoczyznowy, o wysokości 155-170 m n.p.m., odwadniają źródłowe odcinki lewych dopływów Warty – Żeglina i Myja. Doliny tych rzek, rozcinając powierzchnię wysoczyzn, nadają krajobrazowi większą różnorodność.

Rzeźba gminy, z wyjątkiem dolin rzecznych, zachowała się w niewiele zmienionej formie od okresu zlodowacenia Warty. Układ glacialny, związany z zanikiem lobu południowowielkopolskiego, pozostaje tu czytelny. Doliny rzeczne powstałe w fazie kataglacialnej zostały pogłębione erozyjnie w okresie postglacialnym, a następnie wypełnione osadami rzecznyymi w czasie zlodowacenia północnopolskiego. Do najmłodszych form rzeźby należą wydmy porośnięte borem w rejonie Tumidaju i Lipna, stanowiące urozmaicenie monotonnej wysoczyzny. Holocenijskie tarasy zalewowe w dolinach rzek także wzbogacają krajobraz.

Obszar Gminy Brzeźnio znajduje się w zasięgu pozostałości zlodowacenia Warty i niemal w całości pokryty jest utworami czwartorzędowymi. Wyjątek stanowi niewielki obszar na wschód od Zapola, w rejonie Ruszkowa, gdzie odsłaniają się wapienne skały. Podłoże czwartorzędu należy do monokliny kalisko-złoczewskiej i zbudowane jest z utworów mezozoicznych oraz trzeciorzędowych. Powierzchnię mezozoiku tworzą przede wszystkim wapienie górnourajskie (oksfordzkie i kimerydzkie, miejscami z domieszką margli), a lokalnie także utwory kredy dolnej – piaski kwarcowe i żwiry albu. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są przez rumosze skalne, ility oraz gliny zwiertzelinowe, powstałe w warunkach lądowych w wyniku procesów erozyjnych i denudacyjnych. Natomiast osady czwartorzędowe występują powszechnie i tworzą pokrywę o zróżnicowanej miąższości, uzależnionej od ukształtowania podłoża.

Ponadto na terenie Gminy występują osady mułkowo-organiczne z domieszką łupków bitumicznych i kredy jeziornej, stwierdzone w zbiorniku jeziornym w Barczewie, a także piaski terasy nadzalewowej rzeki Żegliny, pochodzące z okresu zlodowacenia północnopolskiego.

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobywanie może przynieść korzyści gospodarcze (ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 1290]). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopaliną główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647) definiuje ochronę złóż kopaliny, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Gmina Brzeźnio posiada zasoby złóż naturalnych. Zgodnie z informacjami Państwowego Instytutu Geologicznego PIG-PIB, obecnie na jej terenie udokumentowano 8 złóż surowców naturalnych: złożo Ostrów (Kol. Bronisławów), złożo Rydzew, złożo Rydzew I, złożo Rydzew II, złożo Stefanów Ruszkowski, złożo Stefanów Ruszkowski I, złożo Wierzbowa, złożo Zwierzyniec.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawową charakterystykę złóż zlokalizowanych na terenie Gminy Brzeźnio.

Tabela 10. Złóża kopaliny na terenie Gminy Brzeźnio

Nazwa	Kopalina	Powierzchnia (ha)	Stan zagospodarowania
Ostrów (Kol. Bronisławów)	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	45,6350	złożo rozpoznane wstępnie
Rydzew	piaski i żwiry	10,1900	złożo zagospodarowane
Rydzew I	piaski i żwiry	6,0094	złożo skreślone z bilansu zasobów
Rydzew II	piaski i żwiry	4,1889	złożo eksploatowane okresowo

Stefanów Ruskowski	piaski i żwiry	13,6821	złoże skreślone z bilansu zasobów
Stefanów Ruskowski I	piaski i żwiry	4,5132	złoże rozpoznane szczegółowo
	surowce szklarskie	37,0700	złoże rozpoznane szczegółowo
Wierzbowa	piaski i żwiry	12,7862	złoże skreślone z bilansu zasobów
Zwierzyniec	piaski i żwiry	8,5136	złoże skreślone z bilansu zasobów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Na terenie Gminy Brzeźnio jedynie część udokumentowanych złóż jest zagospodarowana i wykorzystywana do czynnego wydobycia, przy czym jedno z nich podlega okresowej eksploatacji, uzależnionej od zmieniających się uwarunkowań. Obecnie w obrębie jednostki znajdują się 2 obszary górnicze:

- obszar Rydzew A (nr 10-5/8/731), dla którego Marszałek Województwa Łódzkiego wydał decyzję ważną do 31.12.2028 r.,
- obszar Rydzew II (nr 10-5/8/729), dla którego Marszałek Województwa Łódzkiego wydał decyzję ważną do 31.12.2050 r.

3.4.7. Gleby

W Gminie Brzeźnio gleby wykształciły się na podłożu utworów polodowcowych, a ich charakterystyka jest ściśle uzależniona od składu tych osadów. Największą wartość użytkową mają gleby brunatne, pseudobielicowe, bielicowe oraz czarne ziemie wytworzone na glinach, które zaliczane są do kompleksów pszennych (1, 2, 3) oraz kompleksu pszenno-żytniego (4), odpowiadających glebom II i III klasy bonitacyjnej. Występują one głównie w centralnej części Gminy, zajmując 46,2% powierzchni użytków rolnych. Natomiast na jej obrzeżach przeważają gleby słabsze (klas V i VI) wykształcone na podłożu zróżnicowanym, z przewagą piasków, przy czym największy udział gleb klasy VI obserwuje się w jej zachodniej części. Łącznie gleby klas V–VI stanowią 53,8% powierzchni użytków rolnych.

Ponadto niewielkie powierzchnie zajmują także gleby organiczne – murszowe i torfowe, które występują głównie w dolinach cieków.

Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany w 5-letnich odstępach czasowych, a próbki pobierane są z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju.

Obecnie na terenie Gminy Brzeźnio nie wyznaczono punktów monitoringu gleb. Najbliższy punkt monitoringu zlokalizowany został w miejscowości Potok w gminie Złoczew w powiecie sieradzkim i posiada następującą charakterystykę:

Punkt nr 235 w miejscowości Potok, gmina Złoczew:

Kompleks: 2 (pszenny dobry); Typ: AP (gleby płowe); Klasa bonitacyjna: IIIa.

3.4.8. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach odpady komunalne, to 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.

Za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy odpowiada Gmina Brzeźnio, natomiast za realizację poszczególnych zadań spółka EKO-REGION Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Bawełniana 18 w Bełchatowie. Odpady odbierane są w podziale na 5 frakcji:

- metale i tworzywa sztuczne,
- papier,
- szkło,
- bioodpady,
- zmieszane odpady komunalne.

Odbiór odpadów komunalnych realizowany jest zgodnie z wyznaczonym harmonogramem, przy czym w ramach systemu gospodarowania odpadami mieszkańcy mają również możliwość korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowanego przy ul. Sieradzkiej 8 w Brzeźniu.

Do 2005 roku na terenie Gminy funkcjonowało składowisko odpadów Zwierzyniec, zlokalizowane w sołectwie Rydzew. Po zamknięciu składowiska, teren został zrehabilitowany w kierunku rolniczym. Obecnie na terenie jednostki nie funkcjonuje składowisko, ani żadna instalacja przetwarzająca odpady komunalne.

W poniższej tabeli przedstawiono stan gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Brzeźnio w latach 2020-2024. W analizowanym okresie liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi była zmienna, wykazując tendencję wzrostową – z 5 146 osób w 2020 roku do 5 525 osób w 2024 roku. Jednocześnie w tym okresie doszło do wzrostu łącznej ilości zebranych odpadów komunalnych – z 1 581,99 Mg w 2020 roku do 1 812,77 Mg w 2024 roku. Udział odpadów segregowanych utrzymywał się na względnie stałym poziomie, wynosząc średnio 57%. W 2021 i 2022 roku Gmina osiągnęła wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jednak w 2023 i 2024 nie udało jej się tego osiągnąć. W związku z tym zauważa się konieczność dalszego udoskonalania funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami, w tym kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Tabela 11. Stan gospodarki odpadami w Gminie Brzeźnio w latach 2020-2024

		2020	2021	2022	2023	2024
Liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi (os.)		5 146	5 209	5 304	5 277	5 252
Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg), w tym:		1 581,99	1 668,13	1 609,26	1 670,66	1 812,77
<i>zmieszane</i>		671,88	709,62	705,86	739,98	767,70
<i>segregowane</i>		910,11	958,51	903,40	930,68	1 045,07
Udział odpadów segregowanych w łącznej ilości odpadów		58%	57%	56%	56%	58%
Ilość zebranych odpadów na mieszkańca		0,31	0,32	0,30	0,32	0,35
Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	Gmina	x	25,25	29,75	34	37,9
	wymagany	x	>20	>25	>35	>45

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

Odpady zawierające azbest, będące odpadami niebezpiecznymi, wymagają specjalnego sposobu postępowania, dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu oraz odpadów zawierających ten minerał. Azbest nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla ludzi, pod warunkiem że jego włókna nie są uwalniane do powietrza. W trakcie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie) dochodzi do uwolnienia włókien azbestowych, co zwiększa ryzyko ich wchłonięcia. Z tego względu proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien odbywać się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. Azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim przez długi czas, dzięki swoim właściwościom. Główne źródła przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka to transport oraz usuwanie i przeróbka odpadów przemysłowych. Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest spoczywa na właścicielu nieruchomości.

Gmina Brzeźnio realizuje „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzeźnio na lata 2014-2032”. 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 Brzeźnio. Zgodnie z zawartymi w bazie danymi, do stycznia 2026 roku łącznie unieszkodliwiono 733 477 kg wyrobów zawierających azbest, natomiast do unieszkodliwienia zostało 3 932 005 kg.

3.4.9. Zasoby przyrodnicze

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski, Gmina Brzeźnio leży w obrębie VI Krainy Małopolskiej, obejmującej południowo-wschodnią część kraju. Kraina charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu – od równin, przez wyżyny, po tereny pogórskie – oraz przewagą lasów mieszanych świeżych i wyżynnych. W drzewostanach dominują sosna i dąb, z domieszką buka, brzozy oraz olszy.

Szata roślinna Gminy Brzeźnio, mimo że w dużej mierze została przekształcona przez działalność człowieka, nadal stanowi istotny element lokalnego krajobrazu. Zgodnie z danymi GUS, w 2024 roku lesistość Gminy kształtowała się na poziomie 25,7%.

Warto przy tym podkreślić, że w przeszłości podejmowano działania na rzecz zwiększenia udziału lasów oraz wyrównania granic polno-leśnych, tak aby nowe kompleksy leśne sprzyjały zachowaniu łączności i ciągłości układu ekologicznego. Wszystkie lasy występujące w obrębie Gminy znajdują się w I strefie uszkodzeń przemysłowych, jednak zachowały zróżnicowany charakter. Dominują tu bory świeże z przewagą sosny, typowe dla krajobrazu środkowej Polski, a miejscami występują także bory mieszane świeże i wilgotne, w których obok sosny coraz większy udział mają gatunki liściaste – przede wszystkim dąb i brzoza.

W województwie łódzkim wyrazem polityki samorządu województwa w zakresie krajobrazu jako dobra wspólnego, ukierunkowanej na ochronę, gospodarowanie i planowanie krajobrazu jest audyt krajobrazowy. Audyt krajobrazowy województwa łódzkiego (AKWŁ) uchwalony został 15 kwietnia 2025r. (Uchwała nr XIII/150/25 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 kwietnia 2025 r. w sprawie uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa Łódzkiego) i wszedł w życie z dniem 1 lipca 2025 r.

Audyt krajobrazowy stanowi podstawę do podejmowania działań w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu poprzez uwzględnienie wniosków i rekomendacji w dokumentach planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. Co więcej, zapisy Audytu wzmacniają także ochronę krajobrazu na obszarach objętych ochroną prawną. Zgodnie z zapisami AKWŁ, Gmina Brzeźnio nie znajduje się w granicach żadnego krajobrazu priorytetowego.

Ochrona przyrody na terenie Gminy Brzeźnio realizowana jest na podstawie zapisów ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Zgodnie z przytoczoną ustawą za ochronę przyrody uznaje się zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów przyrody i jej składów, co odbywa się w oparciu o formy ochrony przyrody.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Brzeźnio występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody „Nowa Wieś”,
- Obszar chronionego krajobrazu „Brąszewicki”,
- 10 użytków ekologicznych,
- 50 pomników przyrody.

Rezerwat przyrody „Nowa Wieś” – uznany jako rezerwat w 1957 roku o powierzchni 117,65 ha położony w uroczysku Złoczew na terenie Leśnictwa Potok, został utworzony w celu ochrony wielogatunkowych drzewostanów liściastych o charakterze naturalnym z udziałem jodły i buka występujących przy granicy ich zasięgów oraz stanowisk licznych gatunków roślin chronionych.

Poniższe tabele przedstawiają identyfikację oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków, a także działania ochronne na obszarach ochrony czynnej zgodnie z Zarządzeniem Nr 16/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 marca 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Nowa Wieś” zmienionym Zarządzeniem

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 18 stycznia 2016 r.

Tabela 12. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Nowa Wieś”

IDENTYFIKACJA ORAZ OKREŚLENIE SPOSOBÓW ELIMINACJI LUB OGRANICZANIA ISTNIEJĄCYCH I POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH ORAZ ICH SKUTKÓW		
Lp.	Identyfikacja zagrożenia	Sposób eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
1.	Graniczenie rezerwatu z gruntami wykorzystywanymi rolniczo co sprzyja penetracji rezerwatu, zawlekaniu obcych gatunków, a także stwarza niebezpieczeństwo innych form antropopresji	Likwidacja zasiadki łowieckiej na granicy rezerwatu od strony pól (wydz. 148c, 154d) oraz utrzymanie zwartej pasa krzewów na granicy z polami
2.	Sąsiedztwo uczęszczanych dróg o ulepszonej nawierzchni	Dbanie o dokładne oznakowanie granic rezerwatu
3.	Postępujące przesuszenie terenu rezerwatu	Pozostawienie do zarośnięcia rowów melioracyjnych płynących przez rezerwat, łącznie z ich wylotami z rezerwatu. Dopuszcza się możliwość wybudowania zastawek na wylocie z rezerwatu
4.	W odniesieniu do jodły: zagrożenie jej odnowień, m.in. wskutek zgryzania przez zwierzynę płową	Grodzenie fragmentów drzewostanu z naturalnymi odnowieniami jodły (wydz. 154 a i 165 b)
5.	Istnienie w rezerwacie enklawy i pół-enklaw nie objętych ochroną rezerwatową	Postuluje się włączenie do rezerwatu wydzieleń 150f, h, i
6.	Niekorzystne zmiany w drzewostanach sąsiadujących z rezerwatem – zagrożenie potencjalne	Uwzględnienie w przyszłych rewizjach planów urządzenia lasu zapisów dotyczących unikania radykalnych zmian (np. zrębów zupełnych) w drzewostanach bezpośrednio graniczących z rezerwatem
7.	Niekorzystna zmiana stosunków wodnych na terenie rezerwatu lub w jego sąsiedztwie – zagrożenie potencjalne	Pozostawienie bez ingerencji układu rowów na terenie rezerwatu. Nie prowadzenie w otoczeniu działań mogących obniżyć poziom wód gruntowych w rezerwacie
DZIAŁANIA OCHRONNE NA OBSZARACH OCHRONY CZYNNEJ		
Lp.	Rodzaj	Zakres/lokalizacja
1.	Wykonanie grodzień fragmentu drzewostanu	Wykonywane na bieżąco, w oparciu o aktualne potrzeby ochronne, określane w trakcie co dwuletnich lustracji rezerwatu / oddz. 154a, 165b (grodzenia na łącznej powierzchni około 1,00 ha, w tym w oddz. 154a – 0,80 ha, a w oddz. 165b – 0,20 ha)
2.	Usunięcie drzew zagrażających gniazdowaniu bociana czarnego (<i>Ciconia nigra</i>)	Wyłącznie w przypadku stwierdzenia zagrożenia i w porozumieniu ze specjalistą ornitologiem, za zgodą Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi / oddz. 165b i 154a
3.	Monitorowanie procesów naturalnych oraz ocena skutków zabiegów sztucznych	Lustracja rezerwatu przynajmniej raz na 2 lata podsumowana raportem. Sporządzenie po upływie 10 lat od ustanowienia niniejszego planu pełnego opracowania florystyczno-fitosocjologicznego wraz z analizą zmian zaszłych w tym okresie w rezerwacie / Cały obszar rezerwatu przyrody

Źródło: opracowanie własne.

Brąszewicki Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest na Wysoczyźnie Złoczewskiej obejmuje dolinę Łużycy i na północ od niej położone tereny działu wodnego pomiędzy dopływami Warty i Proсны. Teren ten w dużej części pokrywają lasy. Fragment wilgotnego boru mieszanego ze świerkiem i jodłą objęto ochroną rezerwatową. Teren ten pełni ważną rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej oraz w ochronie lokalnych ekosystemów. Celem utworzenia Brąszewickiego OChK jest ochrona wartości przyrodniczych i krajobrazowych regionu, a także zapewnienie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Obszar ten stanowi również ważny korytarz ekologiczny, wspierający migrację gatunków oraz utrzymanie ciągłości siedlisk. Wśród chronionych gatunków roślin można spotkać długosza królewskiego (*Osmunda regalis*) oraz bluszcz pospolity (*Hedera helix*), które są objęte ochroną jako pomniki przyrody.

Zgodnie z § 3 ust. 1 Uchwały NR XXVII/511/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie Brąszewickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na Obszarze wprowadza następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

W Gminie Brzeźnio znajduje się również **10 użytków ekologicznych oraz 50 pomników przyrody**.

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

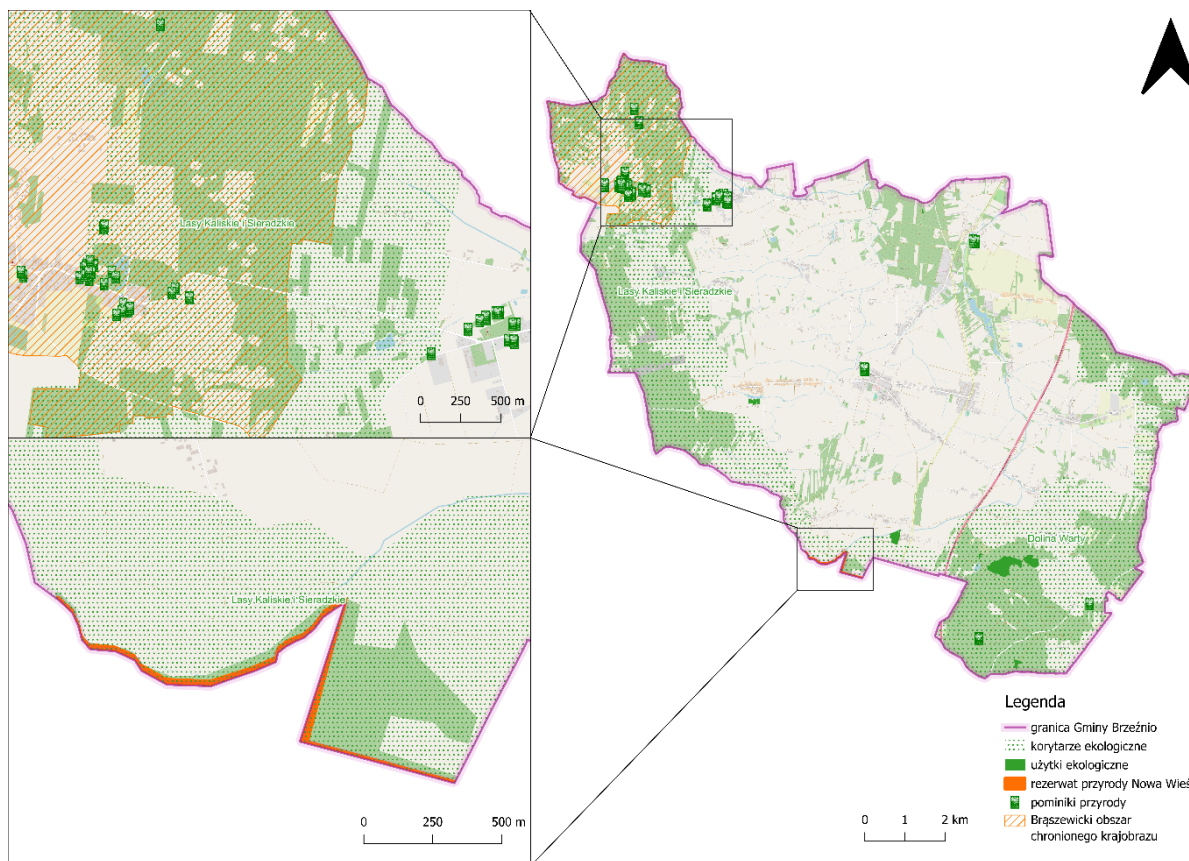
- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym 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 tarłisk 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.

Ponadto przez teren Gminy przebiegają **2 korytarze ekologiczne – Lasy Kaliskie i Sieradzkie (KPdC-16A) oraz Dolina Warty (KPdC-22)**. Korytarze ekologiczne choć nie są formami ochrony przyrody, to pełnią one 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.



Rysunek 7. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne występujące w Gminie Brzeźno

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Brzeźno na lata 2026-2036.

3.4.10. Zapobieganie poważnym awariom

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

Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr poważnych awarii. Zgodnie z rejestrem, w 2024 roku na terenie województwa łódzkiego doszło do 2 poważnych awarii przemysłowych, ale żadne z nich nie dotyczyło lub nie nastąpiło w pobliżu terenu Gminy Brzeźno.

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 Brzeźnio związane są przede wszystkim z działalnością człowieka oraz z wykorzystaniem i przetwarzaniem zasobów naturalnych. Presja na środowisko wynika z różnych sektorów gospodarki oraz codziennych działań mieszkańców.

Tabela 13. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Brzeźnio

OBSZAR	ZAGROŻENIE/PROBLEM
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA	<ul style="list-style-type: none"> wysoka emisja z sektora komunalno-bytowego – dominacja ogrzewania paliwami stałymi (kotły na paliwo stałe wykorzystujące węgiel kamienny, drewno oraz różne rodzaje biomasy – 54,3%) powoduje znaczną emisję pyłów i CO₂, brak Planu adaptacji do zmian klimatu – ograniczona zdolność do zarządzania skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych (susze, powodzie), zanieczyszczenie powietrza – przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla benzo(a)pirenu i pyłów PM10 i PM2,5 (klasa C w strefie łódzkiej),
ZAGROŻENIE HAŁASEM	<ul style="list-style-type: none"> hałas przemysłowy o charakterze lokalnym występujący głównie na terenach sąsiadujących z obiektami gospodarczymi, hałas komunikacyjny – szczególnie wzdłuż drogi ekspresowej,
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	<ul style="list-style-type: none"> wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz ich koncentracji – rozwój telekomunikacji i rosnąca liczba stacji bazowych telefonii komórkowej, w tym wdrażanie technologii 5G,
GOSPODAROWANIE WODAMI	<ul style="list-style-type: none"> deficyt wody dla potrzeb rolnictwa – szczególnie istotne w kontekście zmian klimatu i sezonowych susz, zły stan JCWP oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych, zagrożenie powodziowe i zagrożenie suszą,
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	<ul style="list-style-type: none"> potencjalne zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych – wynikające z użytkowania zbiorników bezodpływowych oraz nielegalnych zrzutów ścieków,
ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY	<ul style="list-style-type: none"> eksploatacja złóż kruszywa naturalnego – ryzyko trwałych przekształceń rzeźby terenu oraz konfliktów z funkcją rolniczą, zagrożenie zakwaszeniem i degradacją gleb – w wyniku niskiej jakości oczyszczania ścieków bytowych i intensywnego rolnictwa, działania związane z pracami budowlanymi mogą przyczynić się do przekształceń gleb,

GOSPODAROWANIE ODPADAMI	<ul style="list-style-type: none"> • duża ilość materiałów zawierających azbest – do stycznia 2026 roku łącznie unieszkodliwiono 733 477 kg wyrobów zawierających azbest, natomiast do unieszkodliwienia zostało 3 932 005 kg, • potrzeba dalszej edukacji ekologicznej i rozwoju selektywnej zbiórki – mimo istniejących działań,
ZASOBY PRZYRODNICZE	<ul style="list-style-type: none"> • presja urbanizacyjna na formy ochrony przyrody i obiekty cenne przyrodniczo, • potencjalne ograniczenie ciągłości korytarzy ekologicznych,
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	<ul style="list-style-type: none"> • na terenie Gminy Brzeźnio nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR) oraz zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). Awary 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.

Zidentyfikowane zagrożenia dla ochrony środowiska na terenie Gminy Brzeźnio wymagają zwiększenia działań naprawczych i zapobiegawczych, które zostały określone w niniejszej prognozie.

Wszystkie działania przewidziane w Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 mają na celu zrównoważony rozwój Gminy Brzeźnio, który idzie w parze z przeciwdziałaniem degradacji środowiska oraz poprawą jego stanu, co wpływa na polepszenie jakości życia jej mieszkańców. Cele i kierunki działań wskazane w projekcie Strategii odpowiadają a zidentyfikowane problemy środowiskowe i mają na celu ograniczenie lub eliminację negatywnych zjawisk w tej sferze.

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036” wiąże się z przejściowym i krótkotrwałym negatywnym wpływem na środowisko, głównie w trakcie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie uporządkowany. Po zakończeniu prac budowlanych zaobserwuje się pozytywny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego.

Jeśli to możliwe, należy unikać negatywnych oddziaływań, a w przypadku ich wystąpienia podejmować odpowiednie działania minimalizujące lub kompensujące, opisane w kolejnym rozdziale. Należy podkreślić, że realizacja postanowień dokumentu, przy przestrzeganiu szczegółowych przepisów i zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, nie powinna stanowić zagrożenia ani dla środowiska, ani dla ludzi.

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 ocenę wpływu działań na poszczególne elementy środowiska wykonano w formie opisowej wraz z merytorycznym uzasadnieniem.

Z uwagi na fakt, że na obecnym etapie organ opracowujący projekt Programu nie dysponuje szczegółowymi informacjami dotyczącymi parametrów technicznych i rozwiązań technologicznych planowanych przedsięwzięć na obszarze powiatu, przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko ma charakter prognostyczny. Wskazuje ona możliwe oddziaływania oraz uwzględnia różne warianty realizacji przedsięwzięcia, w tym także te najbardziej niekorzystne dla środowiska.

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

Projekt Strategii uwzględnia zapisy Rozporządzenia (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych oraz zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869 (Dz. U. UE. L. z 2024 r. poz. 1991). Rozporządzenie to nakłada cele i obowiązki w zakresie odbudowy m.in. ekosystemów lądowych, przybrzeżnych i słodkowodnych, przywracania naturalnej łączności cieków wodnych oraz funkcji powiązanych z równinami zalewowymi, a także odbudowy populacji owadów zapylających, ekosystemów rolniczych i leśnych.

W Projekcie Strategii zawarto szereg zapisów mających na celu ochronę środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem działań mitygacyjnych i adaptacyjnych. Działania te znajdują odzwierciedlenie przede wszystkim w Celu strategicznym 2: Ochrona środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu, w ramach którego przewidziano m.in.:

- zachowanie właściwości ekosystemów poprzez ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej i krajobrazowej,

- utrzymanie i zachowanie właściwości istniejących form ochrony przyrody,
- ochrona lokalnej bioróżnorodności poprzez utrzymanie i wzmacnianie korytarzy ekologicznych oraz działania wspierające siedliska gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie gminy,
- ograniczanie antropopresji na cenne tereny przyrodnicze poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne i działania informacyjne,
- zwiększanie powierzchni terenów zielonych poprzez wprowadzanie nowych nasadzeń roślin w celu poprawy jakości powietrza oraz mikroklimatu,
- rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury,
- upowszechnianie wiedzy i dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska oraz racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi.

Ponadto w Projekcie Strategii określono ustalenia i rekomendacje dotyczące kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej, w tym zasady ochrony środowiska i jego zasobów — ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza, przyrody i krajobrazu. Zawarte w dokumencie zapisy wprost nawiązują do założeń Rozporządzenia (UE) 2024/1991.

Podkreśla się przy tym, że Strategia ma charakter prośrodowiskowy i służy realizacji celów związanych z ochroną i odbudową środowiska przyrodniczego.

Z uwagi na walory przyrodnicze i krajobrazowe zdecydowały o powołaniu w obrębie Gminy Brzeźnio form ochrony przyrody. Obecnie na terenie Gminy zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody: Rezerwat przyrody „Nowa Wieś”, Obszar chronionego krajobrazu „Brąszewicki”, 10 użytków ekologicznych i 50 pomników przyrody. Ponadto projekt Strategii uwzględnia również działanie pn.: utrzymanie i zachowanie właściwości istniejących form ochrony przyrody, co będzie miało istotny, pozytywny wpływ na zachowanie i wzmocnienie lokalnej różnorodności biologicznej.

Kwestie związane z ochroną przyrody reguluje ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.), która według definicji polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, w tym 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.

Projekt Strategii uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów.

Dla obszarów o najwyższej wartości bioróżnorodności niezbędne jest opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które szczegółowo określą wymagania dotyczące zagospodarowania terenu z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska (takich jak doliny rzeczne czy tereny leśne).

Planowane w Strategii działania w odniesieniu do form ochrony przyrody będą wyłącznie pozytywne. Jedynie w trakcie prac budowlanych mogą pojawiać się pośrednie, krótkoterminowe, negatywne chwilowe oddziaływania na przedmioty ochrony obszarów chronionych. Wskazuje się jednak, że oddziaływania te mogą obejmować powstawanie hałasu, zmiany w rzeźbie terenu czy modyfikację stosunków wodnych w pobliżu obszarów chronionych, co może być związane na przykład z rozwojem inwestycji. Jednak biorąc pod uwagę ich charakter, przewiduje się, że będą one miały pozytywny wpływ na stan środowiska przyrodniczego i w dłuższej perspektywie nie wpłyną negatywnie na obszary chronione.

Proponowane do realizacji zadania nie ingerują w najcenniejsze przyrodniczo tereny ani w stanowiska występowania gatunków chronionych i rzadkich. Zachowują obszary stanowiące zieloną infrastrukturę, pełniące funkcje korytarzy ekologicznych oraz obszarów węzłowych. Co istotne, w ramach ustaleń i rekomendacji w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w Gminie Brzeźnio wskazano szereg zasad w zakresie ochrony środowiska i jego zasobów, w tym ochrony powietrza, przyrody i krajobrazu, w tym m.in.:

- zachowanie terenów o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych,
- ochrona terenów objętych ochroną prawną oraz innych obszarów cennych przyrodniczo, w tym terenów otwartych,
- zachowanie i przywracanie układu lokalnych korytarzy ekologicznych oraz ochrona przed ich defragmentacją,
- wbudowanie terenów rolnych i leśnych w obrębie korytarzy ekologicznych w ogólnodostępny system terenów otwartych i zieleni publicznej, powiązanie ich zielonymi ciągami pieszymi i rowerowymi łączącymi poszczególne miejscowości gminy,
- utrzymanie różnorodności biologicznej,
- przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy,
- wsparcie rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, w szczególności poprzez ustalanie racjonalnych wskaźników w zakresie powierzchni biologicznie czynnej w dokumentach planistycznych, zapewnienie i egzekwowanie odpowiedniej retencji oraz wykorzystanie istniejącej przestrzeni i obiektów do jej rozwoju.

Wskazuje się przy tym, że 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.

W ostatnich latach zauważalne są efekty globalnego ocieplenia, dlatego planowane działania w ramach Strategii powinny uwzględniać zmiany klimatu. Zmiany te mają istotny wpływ na bioróżnorodność. W strefie klimatu umiarkowanego zmiany klimatyczne objawiają się m.in. przyspieszeniem wiosny oraz zmianami w rozkładzie temperatur latem. Wiosenne kwiaty zaczynają kwitnąć wcześniej, pora godów płązów przyspiesza, a ptaki zakładają gniazda o kilkanaście dni wcześniej. Zauważalne jest również przyspieszenie wegetacji wczesną wiosną, a następnie wcześniejsze jej zamieranie jesienią. Zmiany klimatyczne mają wpływ na zasięg i rozmieszczenie

gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji oraz interakcje ze środowiskiem. Należy jednak zauważyć, że różne gatunki i siedliska różnie reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą zyskać, podczas gdy inne mogą ucierpieć. Większość prognoz zmian klimatu opiera się na średnich wartościach parametrów klimatycznych, takich jak opady, temperatura czy kierunek wiatru. Warto jednak podkreślić, że zmiany w zasięgu, liczebności populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji – całej bioróżnorodności, wynikają również ze zmiany częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury czy ulewy. Zjawiska ekstremalne, wpływające na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewidują to współczesne modele.

Wszystkie działania proponowane w ramach Strategii mają na celu ochronę przyrody, nawet jeśli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z elementów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych. Będą one realizowane z pełnym poszanowaniem zasad ustawy o ochronie przyrody.

W przypadku działań w obrębie terenów objętych formami ochrony przyrody należy je prowadzić tak, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów, także w skali ponadregionalnej. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary chronione nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie, jeśli realizuje ono wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

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.

Aby uniknąć nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków, przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić obserwację lokalizacji inwestycji pod kątem występowania gatunków chronionych. Dla złagodzenia negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym oraz rozrodczym. W miarę możliwości, warto umożliwić ptakom gniazdowanie, np. poprzez zawieszenie budek lęgowych lub pozostawienie/stworzenie odpowiednich miejsc do zakładania gniazd.

Wskazanych powyżej danych nie należy traktować jako wytycznych do wyłączenia jakichkolwiek obszarów z możliwości inwestycyjnych. Zwrócono jedynie uwagę na tereny o wysokiej bioróżnorodności, które wymagają szczegółowej analizy pod kątem potencjalnych oddziaływań środowiskowych przed podjęciem jakichkolwiek działań.

Tereny położone w granicach regionu wodnego Warty oraz tzw. prace utrzymaniowe prowadzone w obrębie jego wód mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia odpowiedniej ochrony obszarowych form ochrony przyrody, a także dla zachowania ekosystemów zależnych od wód, występujących poza jego granicami. Cały obszar regionu wodnego Warty charakteryzuje się wysokim udziałem

różnych rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz ekosystemów w różnym stopniu związanych z wodami. Wynika to głównie z gęstej sieci rzecznej oraz topografii terenu – w większości płaskie obszary naturalnie sprzyjają zabagnianiu i retencjonowaniu wody. Region cechuje się także dużym udziałem użytków zielonych, które najczęściej występują w dolinach rzek. Tego typu obszary stanowią miejsca koncentracji cennych siedlisk przyrodniczych, a także gatunków roślin i zwierząt. W ocenie stanu obszarów ważną rolę mogą odgrywać gatunki ptaków, w szczególności ptaki wodno-błotne, które są szczególnie wrażliwe na zmiany poziomu wód gruntowych, takie jak obniżenie czy przesuszenie siedlisk. Region wodny Warty wyróżnia się dużymi walorami i potencjałem, jeśli chodzi o tę grupę ptaków. Większość rzek w regionie, na których zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody, znajduje się w dobrym stanie, co potwierdza obecność istotnych populacji gatunków zależnych od naturalnego charakteru dna cieków oraz procesów hydromorfologicznych w korycie (m.in. minóg rzeczny, różanka, głowacz białopłetwy, koza), a także siedlisk przyrodniczych związanych z mało przekształconymi korytami rzek. Analiza dostępnych ortofotomap regionu oraz ocena takich parametrów jak krętość rzeki i ogólne rodzaje pokrycia brzegów wskazują, że ekosystemy związane z rzekami są powszechnie reprezentowane w regionie i pozostają w dobrym stanie zachowania.

Działania zaplanowane w ramach Strategii nie będą stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt ani siedlisk, które zostały objęte ochroną. Realizacja zadań nie wpłynie negatywnie na ich stan, a także cele powołanych form ochrony przyrody.

Na terenach objętych formami ochrony przyrody wszystkie działania muszą być zgodne z zasadami ochrony przyrody. Działania przewidziane w ramach Strategii nie będą miały wpływu na integralność i funkcjonowanie ekosystemów obszarów chronionych. Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się zniszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Należy jednak przeprowadzić inwentaryzację chronionych gatunków w obszarze planowanej inwestycji, a w przypadku ich wykrycia, konieczne będzie przeniesienie tych gatunków lub ich siedlisk po uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia, zgodnie z art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Projekt Strategii uwzględni zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów.

W ramach projektu Strategii nie planuje się działań, które mogłyby wpłynąć negatywnie na cele ochrony obszarów chronionych występujących na terenie Gminy Brzeźnio. Przewiduje się, że zaplanowane do realizacji zadania nie wpłyną negatywnie na liczebność i kondycję populacji, na niszę ekologiczną gatunku, siedliska przyrodnicze, fragmentację siedlisk, izolację siedlisk, zaburzenia funkcji pełnionych przez siedlisko.

Wszystkie przedsięwzięcia realizowane w ramach Strategii muszą uwzględniać odpowiednie prowadzenie prac infrastrukturalnych, tak aby w skali regionu nie powodowały negatywnych zmian, w tym zmian stosunków wodnych, żyzności siedliska oraz warunków siedliskowych na obszarach chronionych, zarówno na terenie inwestycji, jak i poza nim (oddziaływania skumulowane i pośrednie).

Zwraca się szczególną uwagę przy doborze roślinności podczas przeprowadzania nasadzeń, ponieważ gatunki obce mogą się rozprzestrzeniać poza teren inwestycji i stanowić zagrożenie dla gatunków rodzimych i chronionych. W związku z tym rekomenduje się stosowanie wyłącznie gatunków rodzimych, takich jak: klon polny, klon zwyczajny, klon jawor, olsza czarna, olsza szara, brzoza brodawkowata, topola biała, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna oraz lipa szerokolistna. Ponadto realizacja założeń projektu nie powinna negatywnie wpływać na stan koryt rzek, dolin cieków wodnych oraz zlewni jezior, ani przyczyniać się do ich eutrofizacji.

W większości przypadków oddziaływania na obszary chronione oraz ekosystemy zależne od wód obejmują również strefę przylegającą do koryta rzeki, czyli siedliska przyrodnicze, w których warunki wodne są powiązane z korytem cieku. Wszystkie działania mają na celu ochronę przyrody, nawet jeśli będzie to wiązało się z krótkotrwałym przekształceniem jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych czy budowlanych. Będą one realizowane zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.).

Działania inwestycyjne realizowane na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być prowadzone w sposób, który nie narusza przedmiotu ochrony ani nie ma istotnego negatywnego wpływu na integralność tych obszarów, również w skali ponadregionalnej. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały znacząco negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. W przypadku stwierdzenia istotnie negatywnego oddziaływania na obszary chronione, nie wyklucza się automatycznie możliwości realizacji przedsięwzięcia lub przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie, jeśli realizuje ono wymogi nadrzędnego interesu publicznego, który nie może być osiągnięty w inny sposób. Każde działanie powodujące znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub, co najmniej, działań zmierzających do zminimalizowania tego oddziaływania. W takim przypadku konieczne jest skompensowanie szkód poniesionych przez przyrodę w celu utrzymania spójności i integralności sieci, na przykład poprzez tworzenie siedlisk sprzyjających chronionym gatunkom w innym miejscu. Jeżeli negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zgoda na realizację przedsięwzięcia może być wydana jedynie wtedy, gdy nadrzędny interes publiczny wiąże się z ochroną zdrowia i życia ludzi, zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego lub uzyskaniem korzystnych następstw o kluczowym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W innych, wyjątkowych przypadkach, przed udzieleniem zgody, państwo członkowskie musi zwrócić się o opinię do Komisji Europejskiej (www.gdos.gov.pl).

W ramach zaplanowanych działań nie przewiduje się naruszenia przepisów obowiązujących na terenach objętych ochroną. Działania te będą realizowane wyłącznie w sytuacjach, gdy będą wynikać z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej, zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego, a także budowy, odbudowy, utrzymania, remontu lub naprawy urządzeń wodnych.

W Strategii zaplanowano działania polegające na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Należy podkreślić, że prace termomodernizacyjne mogą stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach, takich jak jerzyk (*Apus apus*) i wróbel (*Passer domesticus*), a także dla nietoperzy. W związku z tym przed rozpoczęciem prac konieczne jest przeprowadzenie inwentaryzacji budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Prace termomodernizacyjne powinny być realizowane poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 1

marca do 31 sierpnia. Po zakończeniu prac lub w trakcie ich trwania należy zamontować budki lęgowe. Działania te będą wiązały się z krótkotrwałym negatywnym wpływem w postaci hałasu oraz generowania odpadów. W długoterminowej perspektywie wpłyną pozytywnie na jakość powietrza, klimat oraz zasoby naturalne. W efekcie te działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz będą miały korzystny wpływ na zdrowie ludzi.

Wśród negatywnych oddziaływań pośrednich można wymienić wzrost presji urbanizacyjnej oraz aktywizacji gospodarczej na tereny, które zostaną uzbrojone w sieć kanalizacyjną i wodociągową. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej nie wpłynie negatywnie na dziko żyjące gatunki zwierząt – potencjalne oddziaływanie może wystąpić jedynie w trakcie prac budowlanych, a jego charakter będzie chwilowy i odwracalny. Krótkoterminowe negatywne oddziaływanie będzie związane z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. W wyniku prac ziemnych może wystąpić tymczasowe, negatywne oddziaływanie na roślinność w rejonie inwestycji, w szczególności na strefę korzeniową drzew. Oddziaływania na środowisko związane z realizacją inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej wystąpią głównie na etapie budowy i instalacji obiektów oraz urządzeń. Z uwagi na charakter tych działań, mogą wystąpić chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk roślin i zwierząt). Niemniej jednak, w ostatecznym rozrachunku korzyści wynikające z uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej będą zdecydowanie większe, szczególnie w kontekście ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.

W ramach Strategii zaplanowano działanie pn. „współpraca z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej, z uwzględnieniem potrzeb lokalnych oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii”. Jednym z zagrożeń dla ptaków stanowią linie energetyczne, zwłaszcza dla gatunków o dużej rozpiętości skrzydeł, podobnie jak elektrownie wiatrowe. Najczęściej dochodzi do kolizji z liniami energetycznymi w przypadku takich ptaków, jak pustułki, myszołowy, orły, sępy, gołębie, szpaki, bociany, kruki i sowy. Szczególnie narażone na takie zagrożenie są ptaki migrujące dalekodystansowo, które wielokrotnie napotykają linie energetyczne podczas swoich wiosennych i jesiennych migracji (Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Strasburg, 2003). Ptaki lęgowe, które są głównie ptakami osiadłymi, często potrafią dostosować się do przeszkód w swoich siedliskach, w przeciwieństwie do ptaków migrujących lub zatrzymujących się na krótki postój. Manewry prowadzące do kolizji z kablami i przewodami energetycznymi są częstsze u ptaków wędrownych, które przelatują przez dany obszar w krótkim czasie. Ponadto linie energetyczne mogą stanowić pośrednie zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków występujących na innych obszarach chronionych w gminie oraz bezpośrednie zagrożenie dla nietoperzy. Wykorzystanie nowoczesnych urządzeń ochronnych pozwala w znaczny sposób zredukować obrażenia zwierząt, jak i uszkodzenia zasilania spowodowane kolizjami. W tym celu można stosować zabezpieczenia linii energetycznych, kulowe oznaczniki, a także światła ostrzegawcze (dienne i nocne) lub odstraszacze, które pomagają zmniejszyć liczbę ginących ptaków. Dodatkowo, budowa tzw. podestów na słupach energetycznych zapewnia bezpieczeństwo ptakom, jednocześnie eliminując przyczyny awarii i zakłóceń w przepływie prądu.

W projekcie Strategii wyznaczono cel operacyjny w zakresie zwiększania odporności na zmiany klimatu oraz wspierania transformacji energetycznej poprzez wdrażanie działań mitygacyjnych i

adaptacyjnych, w ramach którego przewidziano m.in. rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury. Zieleń pełni również istotną rolę klimatyczną, ponieważ rozległe obszary zieleni wysokiej, parkowej oraz lasy miejskie pomagają w ograniczeniu efektu „wyspy ciepła”, który staje się szczególnie dokuczliwy podczas letnich upałów. W takich warunkach różnica temperatur między centrum miasta, gdzie zieleni jest niewiele, a przedmieściami, gdzie jest jej więcej, może wynosić nawet 4°C. Niezwykle ważne są także drzewa, które stanowią kluczowy element zielonej infrastruktury. Oprócz zapewniania cienia, drzewa chłodzą otoczenie, produkują tlen, obniżają temperaturę, nawilżają i oczyszczają powietrze, a także pomagają w retencji wody. Pozytywnie wpływają również na nasze samopoczucie. Z kolei zbiorniki małej retencji oraz te gromadzące deszczówkę przyczyniają się do zmniejszenia deficytu wody na terenie Gminy Brzeźnio, której teren zagrożony jest suszą. Dlatego wdrażanie działań związanych z rozwojem zielono-błękitnej infrastruktury nie tylko poprawi stan środowiska, ale także jakość życia i zdrowia mieszkańców.

W ramach Strategii przewiduje się dalszy rozwój systemu retencji, dzięki czemu możliwe będzie ograniczenie deficytów wody. Celem zarówno małej, jak i dużej retencji jest zatrzymanie wody opadowej w miejscu jej opadania. Zbiorniki retencyjne gromadzą wodę w okresach intensywnych opadów, stanowiąc jej rezerwuar na czas suszy. Dzięki temu wspierają przetrwanie wodnych ekosystemów, a także spowalniają procesy suszowe. Zbiorniki retencyjne przyczyniają się również do zmniejszenia ryzyka powodziowego. Budowa małych i dużych zbiorników wodnych ma kluczowe znaczenie w łagodzeniu skutków skrajnych zjawisk hydrologicznych, które coraz częściej występują w wyniku zmian klimatycznych. Działania w zakresie małej retencji mają na celu eliminację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowolnienie odpływu wody na terenie całego kraju, minimalizowanie skutków suszy, przeciwdziałanie powodziom oraz odtwarzanie i zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych. Działania te obejmują m.in. wspieranie środowiskowych metod retencjonowania wody, takich jak zachowanie naturalnych „zbiorników retencyjnych”, renaturyzacja siedlisk podmokłych oraz integrację działań różnych podmiotów w celu osiągnięcia efektu ekologicznego. Z tego względu wśród działań zaplanowanych w Strategii przewidziano zapobieganie powodziom i ograniczanie ich skutków poprzez ochronę oraz utrzymanie istniejących obiektów retencyjnych, w tym m.in. współpraca z PGW Wody Polskie przy odmuleniu dna zbiornika „Próba”, zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, w tym m.in. poprzez rozwój infrastruktury małej retencji oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki zasobami wodnymi poprzez działania retencyjne i utrzymaniowe.

Wśród działań wskazanych do realizacji w ramach dokumentu wskazano również modernizację oraz rozwój gminnej infrastruktury drogowej, modernizację oraz rozwój gminnej infrastruktury okołodrogowej, współpracę z zarządcami dróg wszystkich kategorii w sprawach przebudowy i budowy odcinków drogowych oraz rozbudowę ścieżek, dróg i ciągów pieszo-rowerowych w celu stworzenia spójnego systemu komunikacji rowerowej, łączącego Brzeźnio z pozostałymi miejscowościami. Realizacja zaplanowanych działań wiązać się będzie ze znaczącym, lokalnym oddziaływaniem, które może powodować zaburzenia stosunków wodnych (np. melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów może wpływać na stan czystości powietrza, szczególnie w pobliżu dróg, choć ich wpływ maleje wraz z odległością od nich. Dodatkowo, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, co może prowadzić do przerywania szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni

przyrodniczej może również niekorzystnie wpłynąć na ochronę siedlisk, gatunków, lasów oraz gospodarkę wodną. Na etapie eksploatacji dróg przewiduje się zmiany mikroklimatu, degradację krajobrazu, emisję zanieczyszczeń do atmosfery oraz pogorszenie klimatu akustycznego. W bezpośrednim sąsiedztwie dróg mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód, związane z substancjami chemicznymi stosowanymi przy ich utrzymaniu oraz wyciekami z pojazdów. Dodatkowo, wytwarzane odpady, takie jak pozostałości po remontach dróg, zmiotki z oczyszczania ulic oraz odpady wynikłe z wypadków, mogą stanowić zagrożenie dla środowiska. Rozbudowa sieci drogowej może prowadzić do zwiększenia natężenia ruchu, a tym samym do wzrostu emisji spalin. Rozwój infrastruktury drogowej sprzyja również rozrastaniu się terenów zurbanizowanych oraz wywieraniu większej presji na cenne przyrodniczo obszary, dzięki łatwiejszemu dostępowi do nich. Uciążliwości związane z transportem mogą wpłynąć na obniżenie jakości warunków zamieszkania w rejonach mieszkaniowo-usługowych oraz na komfort wypoczynku w terenach rekreacyjnych (hałas, zanieczyszczenia, fragmentacja terenów zielonych). W przypadku modernizacji i przebudowy dróg, należy szczególnie zadbać o istniejące zadrzewienia przydrożne, gdyż drzewa wymagają szczególnej ochrony na każdym etapie inwestycji. Szczególnie niebezpieczne dla drzew są czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni, takie jak zmiana poziomu gruntu czy zagęszczenie gleby wskutek składowania materiałów budowlanych. Należy także zabezpieczyć drzewa przed zanieczyszczeniem chemicznym gleby wodami użytymi na budowie, zawierającymi wapno czy cement. W trakcie prac budowlanych obok drzew, należy zastosować odpowiednie rozwiązania ochronne, takie jak ogrodzenie strefy ochrony drzew, murki oporowe czy ekrany korzeniowe, aby zapobiec przesuszeniu i przemarznięciu korzeni. Ochrona systemu korzeniowego jest niezbędna dla zachowania zdrowia i bezpieczeństwa drzew w przyszłości. Inwestor ma obowiązek przestrzegania przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o ochronie środowiska, w tym zasad ochrony gleby, zieleni i stosunków wodnych w trakcie prac budowlanych. Zgodnie z tą ustawą, przekształcanie elementów przyrodniczych może odbywać się tylko w niezbędnym zakresie związanym z realizacją inwestycji. Drogi, podobnie jak linie kolejowe, stanowią przedsięwzięcia liniowe, które mogą przecinać trasy migracyjne zwierząt, co stwarza ryzyko kolizji z pojazdami i zagrożenia dla zwierząt oraz kierowców. Aby zmniejszyć śmiertelność zwierząt, stosuje się siatki zabezpieczające przy drogach, zwłaszcza na odcinkach o dużej dopuszczalnej prędkości. Jednak takie zabezpieczenia mogą uniemożliwiać migrację zwierząt, dlatego należy przewidzieć odpowiednie miejsca, w których zwierzęta będą mogły bezpiecznie przejść przez te przeszkody, na przykład przepusty dla małych zwierząt i płazów.

Ponadto realizacji inwestycji w zakresie infrastruktury liniowej stanowić może dla świata przyrody bezpośrednio, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę poprzez fragmentację jednorodnych obszarów przyrodniczych (np. zwartych kompleksów leśnych), powodując m.in. izolację niektórych gatunków zwierząt oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji. Rozbudowa, przebudowa lub też modernizacja dróg może mieć negatywny wpływ na rośliny, zwierzęta i grzyby, m.in. w wyniku emisji spalin, hałasu oraz potencjalnego skażenia wód i gleby. Ponadto, funkcjonowanie dróg może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia turystyki na obszarach chronionych. Z kolei poprawa stanu technicznego dróg sprzyja upłynnieniu ruchu samochodowego, co może ograniczyć emisję spalin, poprawić jakość powietrza oraz klimat akustyczny, a pośrednio wpłynąć na poprawę warunków życia organizmów. Tak jak w przypadku budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, negatywne oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny, występując jedynie na etapie budowy. 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:

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

Proponowane działania mające na celu minimalizowanie oddziaływań zarówno na ludzi, jak i na środowisko, można podzielić na następujące kategorie: ekrany akustyczne, urządzenia do podczyszczania wód opadowych, ogrodzenia, przejścia dla zwierząt, osłony ochronne oraz pasy zieleni izolacyjnej. Wskazuje się jednak, że w planach nie przewiduje się budowy dróg, które mogłyby negatywnie wpłynąć na gatunki, ich siedliska lub siedliska przyrodnicze, będące przedmiotem ochrony obszarów chronionych, ani na integralność tych obszarów czy ich powiązania z innymi terenami. Aby zminimalizować ewentualne negatywne oddziaływania inwestycji zawartych w harmonogramie Strategii na zwierzęta, planuje się budowę przejść dla zwierząt: małych (przepusty), średnich (przejścia dolne i przejścia górne) oraz dużych (przejścia górne). Dodatkowo wprowadzone zostaną ograniczenia ostrzegające kierowców o możliwości wystąpienia kolizji ze zwierzętami, a także stworzone zostaną nowe miejsca siedliskowe i żerowiskowe (nasadzenia krzewów i drzew, zbiorniki wodne). Negatywny wpływ inwestycji drogowych na grzyby, rośliny, tereny zieleni oraz zadrzewienia przydrożne można ograniczyć poprzez odpowiednie prowadzenie dróg, aby uniknąć fragmentacji siedlisk. Częstsze kontrole dróg, w tym kontrole stanu technicznego pojazdów, które mogą zanieczyszczać środowisko, pozwolą ograniczyć ryzyko poważnych awarii, w tym wycieków substancji do środowiska.

W ramach Strategii zaplanowano również działania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii – szczególnie w odniesieniu do obiektów publicznych, a także promocja tego typu rozwiązań wśród społeczeństwa. Jedną z form pozyskiwania odnawialnych źródeł energii jest wykorzystywanie paneli fotowoltaicznych lub też kolektorów słonecznych. Panele fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną, stanowiąc jedyną technologię konwersji, która jest w pełni pasywna. Proces konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośny, bezwibracyjny i nie generuje skutków ubocznych. Podczas eksploatacji panele fotowoltaiczne nie zanieczyszczają powietrza ani nie wytwarzają odpadów. Praca farmy fotowoltaicznej przebiega praktycznie bezobsługowo, z wyjątkiem okresowej konserwacji i prac pobocznych (np. koszenie trawy wokół paneli), a sama instalacja nie wymaga bezpośredniego zaangażowania człowieka. Potencjalne oddziaływanie może wynikać jednak z wprowadzenia nowych elementów do krajobrazu, co może prowadzić do zmniejszenia dostępnej powierzchni lub stworzenia bariery migracyjnej dla zwierząt. Aby ograniczyć te negatywne efekty, inwestycje związane z panelami fotowoltaicznymi mogą być lokalizowane w formie punktowych urządzeń na dachach budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych. Kluczowym zagrożeniem może być wpływ na ptaki. Panele fotowoltaiczne mogą powodować liczne kolizje, ponieważ odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co prowadzi do zderzeń ptaków podczas prób lądowania lub lotu. Ponadto ptaki drapieżne, polując na ofiarę, mogą wlecieć z dużą prędkością w panele, które wyglądają jak niebo. Innym zagrożeniem ze strony energii słonecznej jest przypadkowe wlatywanie

ptaków w strefy przepływu energii słonecznej, gdzie temperatura może sięgać nawet 500-800°C. W takich warunkach pióra ptaków ulegają zniszczeniu już przy temperaturze 160°C, co prowadzi do ich śmierci lub trwałej niezdolności do lotu. W przeciwieństwie do turbin wiatrowych, panele fotowoltaiczne generują ciepło nawet wtedy, gdy nie są używane, co stanowi zagrożenie dla ptaków. Problem odbicia światła dotyczy również owadów, które składają jaja w wodzie (np. jętki, widelnice). Mogą one traktować kolektory jako zbiorniki wodne, co może prowadzić do spadku sukcesu rozrodczego owadów i w efekcie ograniczenia zasobów pokarmowych dla ptaków.

W związku z tym zaleca się stosowanie powłok antyrefleksyjnych, które zmniejszą współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniw, a jednocześnie zwiększą absorpcję promieniowania słonecznego i poprawią parametry elektryczne ogniw. Powłoka antyrefleksyjna eliminuje efekt tafli wody. Inne działania minimalizujące negatywny wpływ infrastruktury fotowoltaicznej obejmują m.in.:

- o w przypadku obsiewu powierzchni biologicznie czynnej zespołu elektrowni słonecznych nie używać gatunków roślin obcego pochodzenia,
- o 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 w 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).

Aby zapobiegać, ograniczać lub kompensować negatywne oddziaływania na środowisko, zaleca się zastosowanie proekologicznych technologii podczas prac budowlanych oraz dobór odpowiednich technologii i parametrów technicznych planowanych elektrowni, które minimalizują ich wpływ na środowisko. Wskazuje się przy tym, że wprowadzenie odnawialnych źródeł energii, mimo konieczności zainstalowania nowych urządzeń i powstania hałasu podczas prac budowlanych, przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię z konwencjonalnych źródeł. W efekcie zmniejszy się emisja szkodliwych substancji do atmosfery, które powstają m.in. przy spalaniu węgla kamiennego.

W ramach kierunków działań zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, do czego może zaliczyć się również energetyka wiatrowa. 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 pęknięcie 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 zlokalizowane 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 blaszkodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków,
- na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej¹.

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

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

- wyłączanie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s,
- 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),
- unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego,
- 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,
- 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,

¹ Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin. PSEW (2008).

- 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 nietoperzy².

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 obszarem³.

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).

Warto również zaznaczyć, że większość planowanych inwestycji będzie realizowana na terenach przekształconych przez działalność człowieka. Strategia zakłada także działania, które przyczynią się do zwiększenia bioróżnorodności oraz liczby terenów zielonych w Gminie Brzeźnio, w tym m.in. zachowanie właściwości ekosystemów poprzez ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Realizacja inwestycji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej przyniesie pozytywny wpływ na środowisko, szczególnie w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Rozbudowa oraz modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w Gminie przyczyni się do zmniejszenia ilości nieoczyszczonych ścieków odprowadzanych do środowiska, co będzie korzystne dla otoczenia. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w perspektywie długoterminowej poprawi jakość wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym pozytywnie wpłynie na stan środowiska na obszarach chronionych. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie w trakcie fazy budowy, jednak będą to krótkotrwałe i odwracalne skutki związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji, ewentualne negatywne oddziaływanie może dotyczyć wykopów związanych z usuwaniem awarii.

Budowa infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność, szczególnie w przypadku organizmów żyjących w glebie. Mniejsza ilość zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do gleby

² Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

³ Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

sprzyja większej obecności organizmów glebowych, co z kolei poprawia jej żyzność i urodzajność. Gleba o bogatej różnorodności biologicznej skutkuje lepszym kontrolowaniem szkodników, gdyż zawiera zarówno drapieżników, jak i różnorodne zasoby składników pokarmowych. Część z tych organizmów może stanowić pożywienie dla szkodników, podczas gdy inne będą dla nich szkodliwe.

Podczas realizacji inwestycji należy wdrożyć odpowiednie i skuteczne środki zabezpieczające wykopy oraz studzienki przed dostępem zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów i drobnych ssaków. Wskazane jest codzienne zasypywanie wykopów; w przypadku konieczności pozostawienia otwartego wykopu, należy go zabezpieczyć ogrodzeniem lub przykryć siatką, aby zapobiec wpadaniu zwierząt. Studzienki rewizyjne powinny być wyposażone w pokrywy uniemożliwiające zwierzętom dostęp do wnętrza modernizowanej sieci kanalizacyjnej. Prace w terenach nieurbanizowanych (cieki, nieużytki, grunty orne, tereny zadrzewione) powinny rozpoczynać się poza głównym okresem lęgowym zwierząt. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz zapobieżenia uwięzieniu zwierząt w wykopach, wykonawca powinien dziennie wykonywać tylko tyle wykopów, ile jest w stanie zasypać. Wykopy, które muszą pozostać odkryte przez dłuższy czas, zwłaszcza w trudnych warunkach gruntowo-wodnych, należy zabezpieczyć, np. za pomocą płotków foliowych, a w przypadku długotrwałego odkrycia – kratami zabezpieczającymi, które umożliwią migrację zwierząt. Przed zasypaniem wykopów należy dokładnie sprawdzić ich dno i ściany pod kątem obecności zwierząt oraz umożliwić ich ewakuację. Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane na wyznaczonych placach, odpowiednio przystosowanych do stacjonowania sprzętu i wyposażonych w urządzenia chroniące przed szkodliwym oddziaływaniem na grunty i wody. Prace związane z naprawą lub konserwacją sprzętu powinny odbywać się poza terenem inwestycji. Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów powinny być prowadzone w sposób jak najmniej szkodliwy dla roślinności. Warunki wykonywania prac ziemnych w takich miejscach zależą od odległości i przebiegu projektowanego przedsięwzięcia względem istniejącego drzewostanu, jego wieku, gatunków i obwodu pni. Należy unikać manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew, składowania materiałów ziemnych w obrębie koron i korzeni oraz zagęszczania gruntu w obrębie korzeni. W przypadku uszkodzeń korzeni, gałęzi lub pni, należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód, aby zapobiec przesuszeniu systemu korzeniowego. Wykopy przy drzewach należy zasypywać jak najszybciej. W okresie wegetacyjnym, po zasypaniu wykopów, drzewa powinny być obficie podlane. W okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy zabezpieczyć jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

Należy przywrócić trawniki do stanu pierwotnego po zakończeniu prac. W przypadku uszkodzeń korzeni, gałęzi lub pni, należy zlecić usunięcie szkód specjalistycznej firmie, aby zapobiec przesuszeniu systemu korzeniowego. Wykopy przy drzewach powinny być zasypywane w możliwie najkrótszym czasie. Jeśli prace będą prowadzone w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać. Natomiast w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie należy zabezpieczyć, owijając je jutą lub matami, aby chronić je przed niskimi temperaturami.

Na terenach użytkowanych rolniczo, szczególnie w obrębie różnych użytków zielonych, występuje sieć rowów i kanałów, które stanowią integralną część rozwiniętej sieci melioracyjnej. Prace związane z kanałami i rowami, które podlegają stałemu i regularnemu utrzymaniu, zazwyczaj nie

prowadzą do drastycznych zmian w warunkach wodnych otoczenia, a ich wpływ na środowisko jest generalnie umiarkowany. Dotyczy to sytuacji, w których działania mają na celu utrzymanie odpowiedniego poziomu drożności cieków, zapobieganie nadmiernemu zabagnianiu terenu, a jednocześnie uwzględniają konieczność retencjonowania wody w ich obrębie, co oznacza, że nie służą one wyłącznie do jak najszybszego odprowadzenia wody.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Gminy znacząco przeważają użytki rolne. 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 Brzeźnio. Z perspektywy wpływu rolnictwa, zachowanie mozaikowości użytkowania gruntów stworzy korzystne warunki dla zwierząt i roślin, stanowiąc dla nich ostoję. Zaleca się utrzymanie rolniczego charakteru wsi, zwłaszcza na obszarach o sprzyjających uwarunkowaniach środowiskowych. Należy podkreślić, że realizacja działań zaplanowanych w Strategii nie będzie miała negatywnego wpływu na zadrzewienia śródpolne. W przypadku wycinki drzew i krzewów tworzących aleje o wysokich walorach krajobrazowych, realizacja inwestycji mogłaby być sprzeczna z celami ochrony obszarów i prowadzić do obniżenia ich walorów przyrodniczych oraz krajobrazowych. W związku z tym, konieczne będzie zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych, które pozwolą zachować aleje przydrożne. W trakcie realizacji robót, szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie drzew (pni oraz brył korzeniowych) przed uszkodzeniami. Istotne będzie również promowanie zrównoważonego krajobrazu rolniczego oraz ochrona populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt, a także ich siedlisk.

Projekt Strategii, dla którego sporządzana jest prognoza oddziaływania na środowisko ma z zasady charakter proekologiczny. 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.

Co istotne, w projekcie dokumentu wyznaczono cel strategiczny 2 „Ochrona środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu”, w ramach którego wskazano zróżnicowane kierunki działań, mające na celu ochronę oraz poprawę jakości środowiska przyrodniczego. Oznacza to, że przedmiotowy dokument priorytetowo traktuje troskę o środowisko, w szczególności o obszary chronione oraz florę i faunę występującą na terenie Gminy Brzeźnio.

5.2. Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

Zaplanowane w ramach Strategii działania będą miały pozytywny i długofalowy wpływ na mieszkańców Gminy Brzeźnio. Dokument ten nie stwarza ram dla działań powodujących ryzyko dla zdrowia lub życia ludzi – przewidywane do realizacji przedsięwzięcia przyczynią się do poprawy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej w gminie, poprzez zwiększenie dostępności komunikacyjnej. Przedsięwzięcia te wpłyną bezpośrednio na podniesienie standardu życia mieszkańców, wzrost atrakcyjności terenów inwestycyjnych oraz poprawę zagospodarowania przestrzeni publicznych.

Oddziaływanie planowanych działań ograniczać się będzie głównie do etapu realizacji inwestycji, który zazwyczaj wiąże się z intensyfikacją emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza, a także drgań i wibracji. Wpływ na środowisko i ludzi, związany z realizacją inwestycji, ma charakter krótkotrwały, odwracalny i lokalny – oddziaływania ograniczają się do miejsca realizacji przedsięwzięcia. Etap realizacji inwestycji należy traktować jako okres, który odbiega od normalnych warunków, a jego oddziaływanie zostało ograniczone w polskim prawodawstwie do kwestii technicznych. Zgodnie z art. 142 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, emisje w warunkach odbiegających od standardowych powinny wynikać z uzasadnionych potrzeb technicznych i nie mogą trwać dłużej, niż jest to konieczne.

Zgodnie z zapisami dokumentu, Gmina Brzeźnio ma zostać wyposażona w nowoczesną infrastrukturę techniczną i sieciową, która poprawi jakość życia mieszkańców. Modernizacja infrastruktury drogowej w dłuższej perspektywie pozytywnie wpłynie na jakość powietrza oraz klimat akustyczny, a tym samym pośrednio na zdrowie ludzi. Niemniej jednak, w przypadku realizacji nowych inwestycji drogowych, uciążliwości związane z ruchem drogowym mogą wpłynąć na pogorszenie jakości warunków mieszkaniowych na obszarach zabudowy mieszkaniowej oraz komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych, głównie z powodu emisji hałasu. Należy również podkreślić znaczenie infrastruktury towarzyszącej dróg, która nie tylko ułatwia codzienne funkcjonowanie w jednostce, ale przede wszystkim zwiększa bezpieczeństwo uczestników ruchu. Istotnymi elementami tej infrastruktury są m.in. ścieżki pieszo-rowerowe, chodniki, barierki oraz infrastruktura energetyczna, dostosowana do współczesnych wyzwań.

Modernizacja ciągów komunikacyjnych (oraz wszelkie związane z nią prace budowlane) może w krótkim okresie i na ograniczonym obszarze negatywnie wpłynąć na jakość środowiska, w tym na zdrowie mieszkańców Gminy. Jednak w dłuższej perspektywie ma przyczynić się do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach. Należy jednak pamiętać, że hałas komunikacyjny może wzrosnąć, ponieważ liczba pojazdów na drogach rośnie. Rozprzestrzenianie się zabudowy na tereny wiejskie wiąże się z koniecznością rozbudowy dróg lokalnych, wprowadzania ograniczeń prędkości (ze względów bezpieczeństwa) oraz modernizacji układów komunikacyjnych, aby poprawić płynność ruchu na odcinkach, gdzie występują korki. W związku z tym rozwój transportu publicznego jest jak najbardziej uzasadnione, gdyż może to znacząco ułatwić i usprawnić komunikację.

Działania w ramach Strategii koncentrować się na zapewnieniu mieszkańcom czystego środowiska oraz adaptacji do zmian klimatycznych i ich skutków. Kluczowe znaczenie będzie miała ochrona powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Działania te będą realizowane zarówno na budynkach użyteczności publicznej, jak i w sektorze prywatnym. Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii może bezpośrednio przyczynić się do zmniejszenia zachorowań spowodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Z kolei działania termomodernizacyjne przyczynią się do wzrostu efektywności energetycznej budynków, co pozwoli na obniżenie kosztów ich eksploatacji. Pomimo ewentualnych, krótkoterminowych, lokalnych uciążliwości związanych z realizacją planowanych zadań infrastrukturalnych, ich efekty będą miały pozytywny wpływ na życie ludzi.

Warto również podkreślić, że wyznaczone kierunki działań przyczynią się do zwiększenia dostępności do obiektów użyteczności publicznej w związku poprawą stanu technicznego bazy istniejącej oraz poprawą bezpieczeństwa życia i zdrowia mieszkańców. W ramach działań

związanych z rozwojem infrastruktury sportowo-rekreacyjnej przewiduje się, że powstaną także nowe możliwości aktywnego spędzania wolnego czasu, co przyczyni się do wzrostu atrakcyjności Gminy, ale również poprawi jakość życia jej mieszkańców. Działania te będą realizowane z poszanowaniem obszarów cennych przyrodniczo i zaplanowane w sposób, który nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, a wręcz przeciwnie – będzie miał pozytywny wpływ na otoczenie.

Potencjalnym wtórnym oddziaływaniem na ludzi może być realizacja inwestycji na terenach zagrożonych powodzią. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę charakter działań przewidzianych w Strategii, nie powinny one zwiększać ryzyka powodziowego dla mieszkańców Gminy. Zaplanowane działania w zakresie dostosowania zagospodarowania przestrzennego na obszarach cennych przyrodniczo oraz obszarach szczególnego zagrożenia powodzią będą miały pozytywny wpływ na bezpieczeństwo ludności.

Prowadzenie zrównoważonej gospodarki przestrzennej, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej ułatwi planowanie i zagospodarowanie przestrzenne Gminy Brzeźnio – jednocześnie przyczyniając się do ograniczenia chaosu przestrzennego, a także pojawiania się niekontrolowanej zabudowy.

W niniejszej prognozie przeanalizowano również możliwe oddziaływanie pól elektromagnetycznych. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed PEM polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Jako działania chroniące przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych proponuje się przede wszystkim działania kontrolne, monitoring oraz zapewnienie przestrzegania stref wolnych od zagospodarowania wokół obszarów narażonych na ekspozycję na te zagrożenia.

W chwili obecnej na terenie Gminy nie planuje się inwestycji, które mogłyby prowadzić do poważnych awarii, jednak nie można wykluczyć, że plany inwestycyjne mogą ulec zmianie. W związku z tym Strategia, z uwagi na brak takiej potrzeby, nie przewiduje ewentualnych działań zapobiegawczych. Proponuje się jednak zwiększenie kontroli nad transportem substancji niebezpiecznych przez teren Gminy, aby zapobiec ewentualnym awariom. Dodatkowo, zapisy dotyczące modernizacji dróg niewątpliwie przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa na drogach, co wpłynie również na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów.

W ramach Strategii zaplanowano również działania mające na celu poprawę gospodarki wodnej, w tym zwiększenia poziomu 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 prowadzić do niekontrolowanego wzrostu zanieczyszczenia środowiska, ograniczenia dostępnych terenów rekreacyjnych oraz degradacji walorów krajobrazowych. Jest to wynikiem pośredniego lub

bezpośredniego wpływu braku działań na poszczególne komponenty środowiska, takie jak woda, gleby czy powietrze, które są integralną częścią życia ludzi.

Przeprowadzona ocena wykazała, że niemal wszystkie działania wskazane w Strategii, mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, będą miały pośredni, pozytywny i długotrwały wpływ na jakość życia i zdrowie ludzi. Potencjalny, pośredni, negatywny wpływ działań związanych z budową nowych obiektów infrastruktury technicznej, związany ze wzrostem zapylenia powietrza i hałasem na etapie budowy, będzie niewielki, lokalny i ustąpi po zakończeniu realizacji inwestycji.

Pozytywny wpływ na ludzi będzie wynikał z pozostałych działań zapisanych w projekcie, w tym działań związanych z edukacją ekologiczną. Realizacja tych działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko, zarówno w sposób pośredni, jak i bezpośredni.

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

Ponadto planowane do realizacji działania w zakresie dostosowania obiektów przestrzeni publicznej do standardów technicznych, spełniających wymagania ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa użytkowników tych obiektów poprzez eliminację barier architektonicznych i ograniczenie ryzyka wypadków (m.in. potknięć, upadków czy kolizji), a także do pozytywnego oddziaływania na zdrowie mieszkańców dzięki zwiększeniu komfortu poruszania się, ograniczeniu stresu związanego z korzystaniem z przestrzeni publicznej oraz zapewnieniu równych i bezpiecznych warunków dostępu do usług publicznych, w szczególności dla osób starszych, z niepełnosprawnościami oraz o ograniczonej mobilności.

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Strategii mają na celu bezpośrednią lub pośrednią ochronę oraz poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. W trakcie realizacji poszczególnych zadań może wystąpić chwilowe zaburzenie stosunków wodnych, jednak długoterminowy efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód, jak i komfortu życia mieszkańców.

Realizacja przedsięwzięć w zakresie rozwoju i przebudowy infrastruktury w ramach zadań przewidzianych w projektowanym dokumencie obejmuje m.in. rozbudowę i modernizację sieci wodno-kanalizacyjnej. Wykonanie prac ziemnych, budowa systemów odwadniających oraz utwardzenie terenu będą wiązały się z ingerencją w środowisko gruntowo-wodne, co może prowadzić do lokalnych zaburzeń stosunków wodnych. Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego może być również ruch pojazdów i maszyn budowlanych oraz realizacja zaplecza budowy na nieutwardzonym gruncie. Na etapie eksploatacji tych inwestycji nie przewiduje się jednak negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

W trakcie robót budowlanych ścieki bytowe będą gromadzone w przenośnych kontenerach sanitarnych, usytuowanych na zapleczu socjalnym. Będą one regularnie wywożone i opróżniane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko wodne.

Wskazuje się jednocześnie, że modernizacja 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.

Z kolei zadania związane z modernizacją oraz rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych siecią kanalizacyjną 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.

Przeprowadzona analiza wykazała, że niekorzystny wpływ na środowisko może mieć działanie polegające na modernizacji oczyszczalni ścieków w Brzeźniu i Nowej Wsi. Potencjalne oddziaływania różnić się będą jednak rodzajem oraz czasem występowania w zależności od zróżnicowanych czynników oraz poszczególnych etapów prac.

Etap prac projektowych oraz etap prac budowlanych inwestycji w zakresie oczyszczalni ścieków:

Wpływ inwestycji będzie zależał od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa/modernizacja) oraz lokalizacji realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Uwarunkowania środowiskowe obszaru objętego planowaną inwestycją mają kluczowy wpływ na skalę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Ważne jest, aby na etapie projektowania i realizacji inwestycji uwzględnić rozwiązania mające na celu zapobieganie oraz ograniczanie negatywnych oddziaływań:

- projektowanie nowych obiektów powinno być poprzedzone identyfikacją, w obszarze planowanej inwestycji, walorów środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych. Analizy takie pozwolą na zidentyfikowanie najcenniejszych elementów środowiska, umożliwiając ich zachowanie (bądź najcenniejszych fragmentów), przeniesienie lub odtworzenie,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:
 - uzgodnić (z właściwymi służbami ochrony zabytków) – ewentualną potrzebę oraz zakres badań archeologicznych; prowadzenie prac budowlanych przy obiektach zabytkowych; prace należy prowadzić przy uwzględnieniu zapisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,

- w sytuacji konieczności wycinki drzew należy uzyskać pozwolenie na wycinkę, a prace prowadzić poza okresem lęgowym,
- przekształcenie powierzchni ziemi, usuwanie roślinności powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum, tak aby w jak najmniejszy stopniu ingerować w istniejące środowisko naturalne,
- plac budowy należy lokalizować poza obszarami cennymi przyrodniczo,
- dojazdy do placu budowy należy organizować wykorzystując istniejące drogi, obszary utwardzone,
- teren placu budowy należy zaopatrzyć w sorbenty służące neutralizacji potencjalnych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowo-wodnego,
- w okresie prac budowlanych – maszyny budowlane powinny być parkowane na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego,
- należy odpowiednio zabezpieczyć składowane materiały budowlane oraz obszar budowy, w celu ograniczenia pylenia –transport materiałów sypkich powinien być odpowiednio zabezpieczony w celu ograniczenia pylenia,
- powstające odpady należy zagospodarowywać zgodnie z zapisami ustawy o odpadach,
- powstające w trakcie prowadzenia prac ścieki bytowe, odprowadzać do szczelnych przenośnych zbiorników sanitarnych, a następnie wywozić z obszaru inwestycji w celu właściwego oczyszczenia,
- sprzęt budowlany wykorzystywany w trakcie prowadzenia prac budowlanych powinien być sprawny technicznie, tak by ograniczyć nadmierną emisję zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczeń do gruntu, czy nadmierną emisję hałasu,
- w sytuacji odnalezienia podczas prac budowlanych przedmiotu mogącego być zabytkiem, należy niezwłocznie zawiadomić właściwe organy i prowadzić postępowanie zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- na etapie prac budowlanych, w sytuacji identyfikacji cenny obszarów - powinien być zapewniony nadzór przyrodnika.

Etap eksploatacji inwestycji w zakresie oczyszczalni ścieków:

Na etapie eksploatacji oczyszczalni ścieków, działaniami ograniczającymi wpływ generowany podczas pracy obiektów związany jest ze stosowaniem odpowiednich rozwiązań technicznych oraz technologicznych. Na etapie eksploatacji inwestycji powinno się:

- prowadzić okresowe kontrole szczelności systemu w celu eliminowania sytuacji awaryjnych,
- zapewnić odpowiednią hermetyzację procesu w celu ograniczania oddziaływania na jakość powietrza,

- zapewnić odpowiedni dobór parametrów emitorów, umożliwiającym odpowiednie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu,
- odpowiednio lokalizować obiekty/ urządzenia o wysokich poziomach akustycznych w budynkach, w celu ograniczenia emisji hałasu,
- stosować zabezpieczenia akustyczne w celu ograniczenia pogorszenia klimatu akustycznego,
- prowadzić monitoring ścieków odprowadzanych do odbiorników,
- gospodarować odpadami, z uwzględnieniem segregacji, ponownego wykorzystania, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach.

W Strategii uwzględniono również działania związane z infrastrukturą drogową. Realizacja tego typu inwestycji może wiązać się z krótkotrwałym negatywnym wpływem na środowisko. Podczas budowy wody opadowe z obszaru inwestycji mogą być odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych, co może negatywnie wpłynąć na ich jakość, zwłaszcza ze względu na obecność substancji biogenych i ksenobiotycznych. Brak działań mających na celu osiągnięcie celów środowiskowych może prowadzić do niewłaściwego korzystania z wód, co w efekcie przyczyni się do pogorszenia ich jakości, np. przez wzrost eutrofizacji. Takie zjawisko będzie miało szereg negatywnych konsekwencji, takich jak zakłócenie biologicznych procesów w środowisku wodnym oraz pogorszenie wielu parametrów jakości wód powierzchniowych.

Ryzyko dla środowiska wodno-gruntowego niesie także realizacja przedsięwzięć na terenach gdzie istnieje ryzyko wystąpienia powodzi. Zgodnie z art. 77 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne „na obszarach szczególnie zagrożonych powodzią zakazuje się gromadzenia ścieków, nawozów naturalnych (...), które mogą zanieczyścić wody (...)”. Na obszarach tych należy wykonać szczegółową ocenę ryzyka powodziowego, zgodnie z ww. ustawą i Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. U. UE. L. z 2007 r. Nr 288, str. 27). W związku z powyższym, na terenach, które są szczególnie zagrożone powodzią, nie można budować zbiorników bezodpływowych ani oczyszczalni ścieków, z uwagi na możliwość skażenia wód podczas wystąpienia powodzi. Zakazy te może cofnąć dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, natomiast gminy mogą wystąpić o szczególne odstępstwo podczas ubiegania się o dofinansowanie do zamierzeń inwestycyjnych budowy sieci kanalizacyjnej na zagrożonych terenach. Stosowanie się do powyższych zakazów spowoduje ograniczenie możliwego negatywnego oddziaływania na wody w przypadku wystąpienia powodzi. Warto przy tym dodać, że w Strategii wśród kierunków działań wskazuje się zachowanie ładu przestrzennego poprzez planowanie przestrzenne ograniczające rozproszenie zabudowy mieszkaniowej.

W ciągu ostatnich pięciu lat w Polsce wystąpiły niekorzystne zjawiska pogodowe oraz zmiany klimatyczne, które są dostrzegalne na całym świecie. Województwo łódzkie boryka się z problemem suszy, która obecnie stanowi jedno z największych wyzwań. Warto zaznaczyć, że systematyczne obniżanie się poziomu wód w rzekach na terenie całego kraju wynika głównie z niedoboru opadów atmosferycznych. W ramach Strategii zaplanowano szereg działań mających na celu adaptację do zmian klimatu, w tym m.in. zwiększenie retencji wodnej oraz rozwój zielonej

i błękitnej infrastruktury. Realizacja tych działań pomoże zminimalizować deficyty wody, co w efekcie zniweluje negatywne skutki suszy, stanowiącej obecnie poważne zagrożenie dla całego obszaru Gminy Brzeźnio.

Biorąc pod uwagę, że na terenie Gminy nie występują cenne obszary wodno-błotne chronione na mocy Konwencji Ramsar oraz, że stan wód powierzchniowych został oceniony jako zły, nie przewiduje się, aby realizacja działań mogła przyczynić się do pogorszenia stanu wód na tym obszarze.

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 wymaganym 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. Dodatkowo 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:

- modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowej,
- modernizacja stacji uzdatniania wody (SUW), w tym m.in. w miejscowościach Ostrów, Krzaki i Kliczków Kolonia oraz Brzeźnio,
- modernizacja oczyszczalni ścieków w Brzeźniu i Nowej Wsi,
- modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnej,
- wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych siecią kanalizacyjną,
- poprawa bezpieczeństwa poprzez rozbudowę monitoringu wizyjnego,
- rozwój systemu zarządzania kryzysowego oraz wzmocnienie bezpieczeństwa i obrony cywilnej,
- zrównoważona gospodarka zasobami wodnymi poprzez działania retencyjne i utrzymaniowe,
- poprawa efektywności ochrony wód poprzez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń oraz kontrolę gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych,
- zapobieganie powodziom i ograniczanie ich skutków poprzez ochronę oraz utrzymanie istniejących obiektów retencyjnych, w tym m.in. współpraca z PGW Wody Polskie przy odmuleniu dna zbiornika „Próba”,

- zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych, w tym m.in. poprzez rozwój infrastruktury małej retencji,
- rozwój działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym m.in. poprzez rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury,
- realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, w szczególności związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy.

Realizacja przewidzianych działań przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Działania te wpłyną m.in. na minimalizację przedostawania się zanieczyszczeń do wód i gleb, zmniejszając ryzyko ich kontaminacji, co pozytywnie wpłynie na stan poszczególnych Jednostek Czasowo-Przestrzennych Wód Powierzchniowych (JCWP).

W odniesieniu do zapisów prognozy oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarowania Wodami (PGW) wskazuje się najistotniejsze oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. Wdrożenie działań na szczeblu krajowym, obejmujących wszystkie jednolite części wód, ma na celu osiągnięcie założonych celów środowiskowych, a także pozytywnie wpłynie na komponenty środowiska, w tym stan różnorodności biologicznej, flory i fauny, poprzez ochronę siedlisk i gatunków. Realizacja zapisów prawnych umożliwi identyfikację potencjalnych źródeł oddziaływań planowanych inwestycji na bioróżnorodność, florę i faunę, a także wdrożenie działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko lub realizację inwestycji w wariantcie mniej uciążliwym. Ponadto, realizacja działań przyczyni się do ograniczenia wprowadzania do wód ścieków komunalnych oraz zanieczyszczeń pochodzących z terenów rolniczych i innych źródeł działalności antropogenicznej. W obszarze dorzecza Odry przewiduje się realizację działań m.in. z zakresu gospodarki komunalnej, rolnictwa, działań organizacyjno-prawnych oraz edukacyjnych. Te działania w głównej mierze przyczynią się do ograniczenia dopływu do wód zanieczyszczeń, w tym substancji biogenych z różnych źródeł. Ograniczenie zanieczyszczeń wpłynie korzystnie na stan wód oraz pośrednio na siedliska i organizmy wodne. Realizacja działań z zakresu monitoringu umożliwi śledzenie zmian w wodach, a w razie potrzeby, dobór odpowiednich działań w celu poprawy stanu omawianego komponentu.

Realizacja działań zaplanowanych w ramach Strategii może pozytywnie wpłynąć na stan wód powierzchniowych w dorzeczu Odry, zarówno w sposób bezpośredni – poprzez ograniczenie emisji substancji biogenych i ksenobiotycznych oraz zachowanie naturalnej bioróżnorodności, jak i w sposób pośredni – poprzez redukcję spływu powierzchniowego substancji biogenych ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie eutrofizacji zbiorników. Warto zauważyć, że przy wdrożeniu działań minimalizujących oraz uwzględnieniu pozytywnych aspektów realizacji tych działań, potencjalne negatywne oddziaływania można uznać za pomijalne. Utrzymanie bioróżnorodności cieków wpływa na ich naturalną zdolność do samooczyszczania, dlatego planowane inwestycje przyczynią się do poprawy stanu i potencjału ekologicznego udrożnionych cieków.

Eksploatacja wód podziemnych, zwłaszcza nadmierna, ma wpływ na ich stan i jakość, ponieważ może prowadzić do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. W związku z tym, niezrealizowanie działań dotyczących kontroli gospodarowania wodami lub brak obowiązku uzyskania pozwolenia wodnoprawnego może negatywnie wpłynąć na wody podziemne. Niedostosowanie się do przepisów zakazujących odprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych może

prowadzić do niekontrolowanego dopływu zanieczyszczeń do tych wód. Ponadto, zaniechanie przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko może skutkować brakiem identyfikacji źródeł negatywnego wpływu realizacji i funkcjonowania przedsięwzięć na zasoby wód podziemnych. W przypadku niezidentyfikowania źródeł oddziaływań, nie będą mogły zostać wdrożone odpowiednie działania łagodzące, co może prowadzić do zanieczyszczenia lub zubożenia zasobów wód podziemnych. Ponadto, brak realizacji działań wynikających z dyrektyw krajowych może negatywnie wpływać na omawiany komponent, zwłaszcza w kontekście emisji substancji pochodzących z działalności antropogenicznej, takich jak przemysł czy rolnictwo wykorzystujące osady ściekowe, które mogą przedostawać się do wód podziemnych.

Zaniechanie realizacji działań może negatywnie wpłynąć na stan wód podziemnych, prowadząc do obniżenia poziomu wód gruntowych oraz pogorszenia ich stanu chemicznego z powodu nieograniczonego przedostawania się zanieczyszczeń do cieków i gruntów. Działania zawarte w projekcie Programu wodno-środowiskowego kraju – szczególnie te mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych, będą miały pozytywny wpływ na stan Jednostek Czasowo-Przestrzennych Wód Podziemnych (JCWPd) w dorzeczu Odry. Zaniechanie działań z zakresu organizacyjno-prawnego i edukacyjnego może pośrednio wpłynąć negatywnie na stan chemiczny oraz ilościowy JCWPd. Brak realizacji działań w zakresie gospodarki komunalnej nie wpłynie na zmiany ilości wód podziemnych ani na położenie zwierciadła wód podziemnych w płytkich warstwach wodonośnych. Jednak zaniechanie działań związanych z budową i modernizacją sieci kanalizacyjnych pogorszy stan chemiczny JCWPd. Ponadto, brak działań kontrolnych utrzyma presję antropogeniczną, co z pewnością prowadzić będzie do wzrostu ładunku zanieczyszczeń trafiającego do najpłytszych warstw wodonośnych (lokalnych systemów krążenia). 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.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Strategii są głównie ukierunkowane na ochronę oraz poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio. Największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań związanych z rozbudową i modernizacją sieci kanalizacyjnych oraz wodociągowych – działania te mają na celu ochronę wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą zadania związane z przeciwdziałaniem suszy oraz rozwojem błękitnej i zielonej infrastruktury.

Podsumowując analiza wyznaczonych w Strategii kierunków działań wskazuje, że ich realizacja – pomimo czasowych negatywnych oddziaływań – przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Przykładem mogą być inwestycje w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej, które przyczynią się do częściowego wyeliminowania potencjalnych zanieczyszczeń wód pochodzących ze źródeł komunalnych.

5.4. Powietrze i klimat

W ramach projektu Strategii przewiduje się działania zmierzające do zapewnienia jak najlepszej jakości powietrza oraz zmniejszenia poziomu emisyjności poszczególnych sektorów

funkcjonowania jednostki. Szczególną rolę w tym zestawieniu odgrywają inwestycje w odnawialne źródła energii, termomodernizację budynków, wymianę wysokoemisyjnych i przestarzałych źródeł ciepła, modernizację dróg oraz rozbudowę systemu ścieżek rowerowych, jak również projekty edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców, które zostały zaplanowane w Strategii. Działania te przyczynią się do ograniczenia zapotrzebowania na nieodnawialne źródła energii, zwiększenia wykorzystania transportu niezmotoryzowanego i publicznego, a tym samym – ograniczenia niskiej emisji oraz emisji związanej z transportem. Warto podkreślić, że wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych przynosi liczne korzyści, takie jak zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, dywersyfikacja źródeł energii oraz mniejsza zależność od rynków paliw kopalnych, zwłaszcza węgla, ropy naftowej i gazu.

Inwestycje związane z rozbudową i modernizacją istniejącej infrastruktury zaplanowane w ramach Strategii mogą powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza. Rozbudowa układu komunikacyjnego może prowadzić do zwiększenia natężenia ruchu, co pośrednio wpłynie na wzrost emisji komunikacyjnej. Emisja związana ze spalaniem paliw w silnikach pojazdów wpływa na jakość powietrza w bezpośrednim otoczeniu dróg, a jej natężenie maleje wraz z odległością od układu drogowego. Należy również zaznaczyć, że rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może prowadzić do okresowego wzrostu poziomów zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w okresie grzewczym oraz podczas warunków inwersyjnych. Realizacja inwestycji w infrastrukturę drogową o nawierzchni twardej o długości powyżej 1 km wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która określi warunki korzystania ze środowiska podczas realizacji i eksploatacji inwestycji, uwzględniając obowiązujące normy. Mając na uwadze powyższe, zakłada się, że tego rodzaju inwestycje nie spowodują przekroczenia 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 przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co z kolei zmniejszy zagrożenie dla zdrowia ludzi związane z zanieczyszczeniem powietrza. Działania te mają charakter pozytywny i długotrwały i polegają na redukcji emisji niezorganizowanej z systemu transportowego poprzez zwiększenie płynności ruchu oraz poprawę stanu technicznego nawierzchni dróg. Ulepszenie stanu dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, zmniejszenie pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin, co pozytywnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego oraz klimat. Pośrednio, wpłynie to także na poprawę zdrowia ludzi i kondycję organizmów żywych. Natomiast w przypadku realizacji inwestycji, takich jak rozbudowa dróg, istnieje ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

W ramach Strategii przewidziano również rozwój infrastruktury rowerowej, która stanowi alternatywę dla pojazdów samochodowych, co przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń liniowych. Zmniejszenie emisji pyłów i gazów będzie miało pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, kondycję fauny i flory oraz na zachowanie dóbr materialnych i kulturowych. Ponadto, ścieżki rowerowe wzbogacą estetykę krajobrazu. Należy jednak zaznaczyć, że ze

względu na charakter prac wykonawczych, mogą wystąpić krótkoterminowe, odwracalne negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Realizacja działań w zakresie termomodernizacji budynków oraz wsparcia mieszkańców przy wymianie źródeł ciepła na niskoemisyjne będzie miała pozytywny, bezpośredni i trwały wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz klimat. Głównym zagrożeniem dla jakości powietrza jest niska emisja ze źródeł ciepła w budynkach. Termomodernizacja pozwoli na znaczną redukcję zużycia paliwa do ogrzewania, co w efekcie wpłynie na zmniejszenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza. Dzięki obniżeniu zapotrzebowania na energię cieplną, prace termomodernizacyjne przyczynią się do minimalizacji emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze spalania paliw energetycznych.

Kluczową rolę odgrywają właśnie projekty dotyczące montażu instalacji OZE, zarówno na budynkach użyteczności publicznej, jak i budynkach prywatnych. Zaplanowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej procesów technologicznych oraz redukcję zużycia energii pierwotnej, co w rezultacie zmniejszy emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych powstających podczas produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem paliw kopalnych. Oddziaływanie tych działań będzie pozytywne, długoterminowe i pośrednie w kontekście klimatu, przyczyniając się do zmniejszenia efektu cieplarnianego, a także bezpośrednio na surowce naturalne, ponieważ ograniczy ich zużycie w indywidualnych źródłach grzewczych.

Upowszechnianie edukacji ekologicznej może mieć pośredni, długoterminowy wpływ na poprawę jakości powietrza. Działania te przyczynią się do kształtowania właściwych postaw wobec środowiska i z dużym prawdopodobieństwem wpłyną na poprawę jakości powietrza w przyszłości. Zwiększona świadomość o szkodliwości stosowania tradycyjnych paliw niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach będzie miała bezpośredni wpływ na wzrost wykorzystania ekologicznych źródeł energii, co przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Realizacja zaplanowanych inwestycji w dużym stopniu przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze, gdzie zidentyfikowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów benzo(a)pirenu. Transformacja energetyczna w kierunku gospodarki zeroemisyjnej stanowi fundament w walce z globalnym ociepleniem, mając na celu ograniczenie dalszych zmian klimatycznych i związanych z nimi poważnych konsekwencji. Przejście na źródła energii o zerowej emisji, takie jak energia słoneczna, wiatrowa czy wodna, pozwala na zmniejszenie zależności od paliw kopalnych, co w efekcie obniża emisję gazów cieplarnianych. Dodatkowo, przyspieszenie transformacji energetycznej może przynieść liczne korzyści, takie jak poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska oraz stworzenie nowych miejsc pracy w zielonych sektorach gospodarki. W dłuższej perspektywie, wdrażanie takich rozwiązań będzie kluczowe nie tylko dla ochrony środowiska, ale także dla zrównoważonego rozwoju społecznego i gospodarczego.

W trakcie realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych mogą wystąpić uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza, pochodzących ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych, pojazdów transportowych oraz podczas prac montażowych. Emisje te będą miały charakter tymczasowy i odwracalny, a związane z nimi uciążliwości ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Strategia uwzględnia również działania w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Ze względu na funkcje ekosystemowe przyrody w miastach, takie jak retencja wodna, mikroklimatyczne, krajobrazowe oraz rekreacyjne, kluczowe jest nie tylko zachowanie tych elementów przyrodniczych, ale także rozwój nowych form zieleni. Ochrona i zwiększanie bioróżnorodności zrównoważona gospodarka przestrzenna w kontekście zmian klimatycznych stają się coraz bardziej istotnymi zagadnieniami, ponieważ utrata bioróżnorodności postępuje równoległe z nasilającymi się zmianami klimatu. Ważne będzie wdrażanie działań, które wspierają teren Gminy w zakresie adaptacji do zmian klimatu i przygotowują występujące w jej obrębie ekosystemy do rosnącej presji związanej z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, takimi jak susze, fale upałów, intensywne opady deszczu czy porywiste wiatry. Oczekuje się, że te działania będą miały pozytywny wpływ na klimat w skali lokalnej, w tym na kształtowanie warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych. z działaniami adaptacyjnymi wskazanymi w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 roku, z perspektywą do 2030 roku (SPA 2020).

Wprowadzanie ustaleń Strategii nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat terenu Gminy, a jedynie modyfikować lokalne uwarunkowania z uwagi a rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych ma istotny wpływ na kształtowanie specyficznych topoklimatów, prowadząc do zmian w wilgotności powietrza oraz prędkości wiatru. Z kolei obecność przeszkód w postaci zabudowy utrudnia procesy nawietrzania i przewietrzania obszaru. Promocja alternatywnych źródeł energii, które zastępują spalanie paliw, również przyczyni się do poprawy klimatu lokalnego, ponieważ zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ma pośredni wpływ na ograniczenie zmian klimatycznych. Poza tym planowane działania nie przewidują istotnych zmian klimatu lokalnego.

Adaptacja przestrzeni do wysokich temperatur oraz jej wpływ na hałas stanowi jedno z kluczowych wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wzrost temperatury prowadzi do rozwoju oraz zwiększenia liczby urządzeń mających na celu minimalizowanie zagrożeń termicznych, takich jak klimatyzatory i systemy chłodnicze. W zwartej zabudowie może to jednak powodować nadmierną emisję hałasu, stanowiąc dodatkowy problem.

Ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak huragany czy intensywne burze, mogą zwiększyć ryzyko uszkodzenia infrastruktury, w tym masztów telefonii komórkowej oraz linii elektroenergetycznych, co prowadzi do ograniczeń w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne wiążą się również z koniecznością regularnej konserwacji infrastruktury emitującej pola elektromagnetyczne oraz zapewnienia jej bezpieczeństwa, zwłaszcza w kontekście zimowych zjawisk, takich jak zamarzanie czy uszkodzenia linii energetycznych. Wzrost temperatury i intensywność opadów deszczu wymusi także dostosowanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, zwłaszcza sieci kanalizacji deszczowej w obszarach zabudowanych, aby skutecznie odbierała zwiększoną ilość wody opadowej, zapobiegając lokalnym podtopieniom. Urbanizacja często prowadzi do powstawania nowych osiedli bez odpowiedniego systemu odwodnienia, szczególnie w obszarach bezodpływowych, co zwiększa ryzyko powodzi. Dlatego konieczne są prace odwodnieniowe w trakcie realizacji robót drogowych, aby zapobiec takim zagrożeniom. Dodaje się przy tym, że Strategia uwzględnia poszczególne zagrożenia, w tym poprzez zaplanowane działania w zakresie poprawy efektywności działania i potencjału służb ratowniczych poprzez modernizacje i doposażenie strażnic OSP, w celu zwiększenia

bezpieczeństwa m.in. w zakresie reagowania na skutki anomalii pogodowych, klęsk żywiołowych i wypadków, współpracę z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważoną gospodarkę energetyczną gminy, w tym m.in. poprzez utworzenie Spółdzielni Energetycznej oraz rozwój systemu magazynowania energii.

Dlatego kluczowe jest podejmowanie działań mających na celu obniżenie temperatury powietrza, szczególnie w obszarach zabudowanych. Strategia zakłada realizację polityki opartej na zasadach zrównoważonego rozwoju, uwzględniającej ochronę i rozwój zielonej oraz niebieskiej infrastruktury. Działania te mają na celu nie tylko poprawę retencji wodnej w tych obszarach, ale także obniżenie temperatury powietrza. Warto podkreślić, że tereny zielone mają szerokie spektrum korzyści, w tym zdolność do pochłaniania zanieczyszczeń powietrza oraz łagodzenie lokalnych warunków klimatycznych. W związku z tym, zaplanowane działania będą miały bezpośredni, pozytywny wpływ na jakość powietrza, a pośrednio przyczynią się do poprawy klimatu.

Oczekiwane stopniowe ocieplenie się klimatu wpłynie także na migrację gatunków, w tym obcych gatunków inwazyjnych, które będą zastępować te, które nie przystosowały się do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście zjawiska suszy nastąpi ograniczenie powierzchni wodno-błotnych oraz wysychanie wilgotnych lasów i borów. Długotrwały okres dodatnich temperatur jesienią, połączony z intensywnymi opadami, które rozmiękczają glebę, może w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki prowadzić do większej wrażliwości lasów na wiatry i zwiększonego występowania wiatrolomów. W obliczu oczekiwanych zmian klimatycznych, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów gatunków, utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych stanie się kluczowe, stanowiąc istotny element łagodzenia presji antropogenicznej na środowisko.

Ponadto zmiany klimatu, wywołane ociepleniem, będą wiązały się z przekształceniami, które należy uwzględnić przy zarządzaniu przestrzenią, szczególnie w kontekście ryzyka poważnych awarii lub nadzwyczajnych zagrożeń środowiskowych. Dotyczyć to będzie szerokiego zakresu aspektów o charakterze horyzontalnym – od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej, przez bezpieczeństwo ludzi i mienia, aż po przemysł i energetykę. Ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak huragany czy intensywne burze, mogą prowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, co w konsekwencji może ograniczyć dostarczanie energii do odbiorców, wywołując poważne skutki społeczno-gospodarcze. Z tego względu transformacja energetyczna w kierunku zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowa, aby ograniczyć dalsze zmiany klimatyczne i ich negatywne konsekwencje.

5.5. Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby

Oddziaływanie zadań inwestycyjnych na krajobraz w kontekście środowiskowym zależy od wielu czynników i nie jest jednoznaczne, ponieważ brak jest jednoznacznych norm określających, czy i w jakim stopniu dane przedsięwzięcie wpływa na krajobraz. Wpływ ten może być zarówno negatywny, jak i pozytywny, a ocena oddziaływania na krajobraz często ma charakter subiektywny. Realizacja projektów odpowiednio wkomponowanych w lokalny krajobraz nie powinna negatywnie wpływać na estetykę danego obszaru.

W wyniku realizacji założeń Strategii dojdzie do lokalnych przekształceń powierzchni ziemi oraz zmian w jej strukturze. Wszelkie zmiany związane z nowymi inwestycjami będą miały trwały wpływ na powierzchnię terenu. Należy pamiętać, że zarówno krajobraz, jak i powierzchnia ziemi są już elementami antropogenicznie przekształconymi, dlatego większość działań zapisanych w dokumencie dotyczyć będzie terenów już zmienionych przez działalność człowieka.

Jednocześnie wskazuje się, że w myśl ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. poz. 774 ze zm.) należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji przedsięwzięcia, 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 rozwiązań przyjętych w Strategii na krajobraz w aspekcie środowiskowym zależy od oceny stopnia naturalności krajobrazu, jego struktury oraz ewentualnych zniekształceń. Krajobraz, będący wynikiem wielu czynników, ulega przemianom pod wpływem zarówno naturalnych procesów biotycznych i abiotycznych, jak i oddziaływań antropogenicznych. Działalność człowieka stanowi najistotniejszy czynnik ingerujący w struktury przyrodnicze, w tym krajobraz. Zmiany w użytkowaniu terenów prowadzą do poważnych i często nieodwracalnych przekształceń krajobrazu. Prognozy wskazują jednak, że zmiany w krajobrazie, zwłaszcza obszarów wiejskich, będą ograniczone do rejonów, w których pojawi się nowa zabudowa lub budowa dróg. Zasady ochrony krajobrazu wynikają z Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (Dz. U. z 2006 r. nr 14, poz. 98), która podkreśla konieczność ochrony krajobrazu oraz działań zmierzających do zachowania i utrzymania charakterystycznych cech krajobrazu. W związku z tym, wszystkie działania inwestycyjne powinny uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe, aby rozwój przestrzenny i gospodarczy był zgodny z charakterem terenu Gminy. Zmiany gospodarcze, społeczne i środowiskowe są ze sobą powiązane i choć często nie da się ich całkowicie uniknąć, powinno się starać ograniczyć ich negatywne oddziaływanie na krajobraz.

Zakłada się, że większość inwestycji zaplanowanych w ramach projektu Strategii będzie realizowana na terenach już przekształconych przez działalność człowieka, a ich celem będzie uporządkowanie przestrzeni z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. Modernizacja istniejących obiektów nie spowoduje negatywnego wpływu na krajobraz, a wręcz przyczynią się do poprawy estetyki przestrzeni. Wskazuje się też, że rozwój infrastruktury jednostki realizowany będzie w oparciu o prowadzenie zrównoważonej gospodarki przestrzennej na terenie, w tym poprzez tworzenie nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich na powierzchnię ziemi jakie mogą mieć miejsce podczas realizacji założeń Strategii można najogólniej wskazać wzrost presji urbanizacyjnej. Planowane zmiany użytkowania terenu będą polegać na przekształceniu części przestrzeni zielonej w obszar zurbanizowany. W miejscach, gdzie dotychczas występowała roślinność niska, pojawią się elementy infrastruktury technicznej oraz tereny przeznaczone na komunikację. Należy mieć na uwadze, że realizacja działań zapisanych w dokumencie w głównej mierze dotyczyć będzie terenów już przekształconych. Rozwój elementów infrastruktury może znacząco wpłynąć

na powierzchnię ziemi, m.in. poprzez zmianę ukształtowania terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Tego typu zmiany mogą mieć pośredni wpływ na stosunki gruntowo-wodne oraz na sposób odpływu i retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Realizacja inwestycji wiąże się z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych, które spowodują przekształcenie terenu. Należy jednak podkreślić, że zmiany w rzeźbie terenu będą miały charakter lokalny.

Realizacja działań zaplanowanych w Strategii spowoduje przekształcenie morfologii terenu w związku z koniecznością wykopania fundamentów budynków oraz przeprowadzenia innych prac ziemnych na potrzeby zabudowy, dróg i infrastruktury technicznej. Zmiany w rzeźbie terenu będą miały charakter lokalny. Wprowadzenie nowych elementów inwestycyjnych wiązać się będzie ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej oraz wzrostem zużycia energii elektrycznej. Powstałe odpady i ścieki będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji.

Nie przewiduje się jednak wystąpienia istotnych zmian ani przekroczeń parametrów i standardów jakości środowiska określonych przepisami prawa, ani naruszenia trwałości zasobów i ciągłości funkcji ekologicznych na szeroką skalę. Nie przewiduje się również zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, powstawania istotnych barier migracyjnych, ani zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celów ochrony obszarów chronionych oraz ich integralności, w związku z opracowywaniem dokumentu.

Realizacja zaplanowanych w ramach Strategii działań docelowo przyczynić się ma do poprawy krajobrazu, tak aby zyskał on na estetyce i wartości. Zachowane zostaną jednak dotychczasowe, cechy krajobrazu Gminy Brzeźnio. Ponadto znaczna część działań będzie dotyczyć obiektów umieszczonych pod powierzchnią ziemi, a wszelkie wynikłe trudności zostaną niezwłocznie usunięte, nie wprowadzając zmian w krajobrazie. Teren, na którym realizowane będą prace, zostanie odpowiednio uporządkowany. W związku z tym, realizacja zaplanowanych działań nie wpłynie negatywnie na postanowienia Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.

Wprowadzenie nowych elementów inwestycyjnych oraz ich funkcjonowanie wiązać się będzie z zapotrzebowaniem na wodę, a także ze wzrostem zużycia energii elektrycznej oraz innych zasobów, w tym materiałów budowlanych i paliw, co wpłynie na stan ilościowy tych zasobów. W związku z tym, podczas realizacji poszczególnych inwestycji należy uwzględnić efektywne wykorzystanie złóż kopalin oraz rekultywację terenów poeksploatacyjnych, co pozytywnie wpłynie na stan zasobów geologicznych oraz powierzchnię ziemi.

Stąły rozwój i postępujący rozwój Gminy Brzeźnio – niezależnie od przyjęcia projektu Strategii, będzie wiązał się z zagospodarowaniem nowych terenów pod inwestycje, co może prowadzić do wzrostu zapotrzebowania na zasoby środowiska. Jest to jednak nieunikniony skutek funkcjonowania jednostek osadniczych, który może być kontrolowany przez organy administracyjne, odpowiedzialne za udzielanie pozwoleń na realizację przedsięwzięć oraz korzystanie ze środowiska w sposób zapewniający minimalizowanie negatywnych skutków dla środowiska. W tym zakresie przewidziane są w Strategii m.in. kierunki działań, takie jak:

- opracowanie Planu Ogólnego odpowiadającego na wyzwania rozwojowe gminy,
- regulacja polityki przestrzennej poprzez opracowanie nowych oraz aktualizację istniejących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP),

- wyznaczenie nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, z uwzględnieniem realnych szacunków demograficznych oraz opłacalności ekonomicznej budowy i utrzymania niezbędnej infrastruktury technicznej,
- zachowanie ładu przestrzennego poprzez planowanie przestrzenne ograniczające rozproszenie zabudowy mieszkaniowej,
- ochrona gruntów o wysokiej przydatności rolniczej.

Ponadto w ramach Strategii zaplanowano takie działania jak: modernizacja PSZOK w Brzeźniu, kontynuacja działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez wsparcie mieszkańców w demontażu, odbiorze i unieszkodliwianiu materiałów azbestowych oraz aktualizację inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy, a także upowszechnianie wiedzy o zasadach segregacji odpadów jako element kształtowania świadomych nawyków proekologicznych mieszkańców i wspierania efektywnego systemu gospodarki odpadami.

Działania te przyczynią się do ograniczenia presji na powierzchnię ziemi poprzez poprawę funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami oraz zmniejszenie ryzyka niekontrolowanego składowania odpadów. Modernizacja PSZOK wpłynie na uporządkowanie sposobu gromadzenia i czasowego magazynowania odpadów, minimalizując możliwość zanieczyszczenia gleby i gruntu substancjami niebezpiecznymi. Kontynuacja usuwania wyrobów zawierających azbest pozwoli na eliminację potencjalnych źródeł degradacji powierzchni ziemi oraz wtórnego zanieczyszczenia gleby włóknami azbestowymi, co przełoży się na poprawę jakości środowiska gruntowego i ograniczenie negatywnego oddziaływania na krajobraz.

Ponadto upowszechnianie zasad prawidłowej segregacji odpadów przyczyni się do zmniejszenia ilości odpadów trafiających na składowiska, a tym samym do ograniczenia zajmowania nowych terenów pod infrastrukturę odpadową oraz degradacji krajobrazu. W efekcie realizacja wskazanych działań będzie sprzyjać ochronie gleby przed zanieczyszczeniem, zachowaniu walorów krajobrazowych oraz racjonalnemu gospodarowaniu przestrzenią.

5.6. Klimat akustyczny

Część działań – zwłaszcza o charakterze inwestycyjnym, może powodować oddziaływania wpływające na pogorszenie klimatu akustycznego. Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych może wystąpić krótkoterminowe zwiększenie poziomu hałasu oraz pojawienie się wibracji i drgań. Zmiany te będą miały jednak charakter przejściowy i będą trwały jedynie przez czas trwania prac.

Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej może mieć wpływ na klimat akustyczny w danym obszarze. 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), dopuszczalny poziom hałasu, wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB], dla dróg i linii kolejowych wynosi:

- 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,

- 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 to właśnie ten rodzaj infrastruktury może negatywnie wpływać na klimat akustyczny. Przeprowadzone pomiary, a także natężenie ruchu drogowego może negatywnie wpływać na stan klimatu aerosanitarne, w tym dla ludzi. Ponadto dalsza rozbudowa systemu komunikacyjnego może wpływać na zwiększenie presji na środowisko aerosanitarne.

Modernizacja nawierzchni dróg przyczynia się do redukcji hałasu i wibracji, które przenikają do otoczenia, co ma pozytywny wpływ zarówno na środowisko, jak i na zdrowie organizmów żywych. Zmniejszenie poziomu hałasu oraz drgań w miejscach zamieszkania i obszarach o dużym natężeniu ruchu drogowego poprawia komfort życia ludzi, zmniejsza ryzyko problemów zdrowotnych, takich jak stres, zaburzenia snu czy choroby serca. Dodatkowo, redukcja hałasu sprzyja również ochronie budynków, ponieważ zmniejsza ich narażenie na szkodliwe działanie wibracji, co może przyczynić się do wydłużenia trwałości struktur budowlanych. Na terenie Gminy Brzeźnio przewiduje się modernizację infrastruktury drogowej.

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

- odciążanie ciągów komunikacyjnych, w tym m.in. poprzez budowę alternatywnych odcinków dróg,
- metody organizacyjne, w tym m.in. poprzez 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).

Uciążliwości dla środowiska mogą być powodowane także przez proces rozbudowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. 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 mogą wynikać również 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.

Analiza kierunków działań określonych w Strategii wykazała, że nie przewiduje się znaczącego pogorszenia stanu klimatu akustycznego. Krótkotrwałe, negatywne oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji inwestycji, takich jak modernizacja infrastruktury drogowej czy rozwój infrastruktury rowerowej. Niemniej jednak, w dłuższej perspektywie, zakończenie tych prac przyczyni się do trwałej poprawy jakości klimatu akustycznego, zwłaszcza w przypadku rozwoju infrastruktury rowerowej, która umożliwi mieszkańcom korzystanie z alternatywnych, cichych form transportu.

Należy przy tym dodać, że oddziaływanie na środowisko rozbudowy 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 będzie poprzedzona procedurą oceny oddziaływania na środowisko, jeśli będzie to wymagane przepisami ustawy o ocenach oddziaływania na środowisko. W ramach tej procedury przeprowadzone zostaną obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określi warunki korzystania ze środowiska, uwzględniając obowiązujące normy. Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach Strategii będzie ograniczona do obszaru, na którym będą prowadzone prace, i nie przekroczy dopuszczalnych norm określonych w powyższym rozporządzeniu.

5.7. Zasoby naturalne

W wyniku wdrożenia założeń Strategii nastąpi poprawa stanu środowiska naturalnego, co wpłynie na poprawę warunków życia mieszkańców oraz jakość ich otoczenia. Planowane działania nie obejmują realizacji projektów ani infrastruktury, które mogłyby negatywnie oddziaływać na zasoby naturalne. Rezygnacja z realizacji Strategii oznaczałaby utratę szansy na wdrożenie działań wspierających rozwój gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której priorytetem będzie zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych w większości pozytywne efekty dla zasobów naturalnych na terenie Gminy Brzeźnio.

W wyniku realizacji kierunków wskazanych w projekcie Strategii dla Gminy Brzeźnio możliwe będzie:

- wspieranie projektów związanych z wykorzystaniem OZE,
- wspieranie projektów z dziedziny gospodarki niskoemisyjnej,
- wspieranie działań w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu,
- wspieranie działań związanych z redukcją zapotrzebowania nieodnawialnych surowców energetycznych i mineralnych, a zwłaszcza paliwa kopalne,
- wspieranie działań związanych ze zwiększaniem bioróżnorodności,
- wspieranie działań związanych ze zwiększaniem poziomu retencji wodnej i przeciwdziałaniem skutkom suszy,

- wspieranie działań w zakresie zrównoważonego gospodarowania przestrzenią.

5.8. Zabytki i dobra materialne

Walory turystyczne Gminy Brzeźnio wynikają z jej walorów kulturowych i przyrodniczych. Dostrzega się potencjał sprzyjający rozwojowi turystyki historycznej związanej z zabytkami znajdującymi się na terenie Gminy. Działania zawarte w projekcie Strategii w przeważającej mierze mają charakter neutralny lub pozytywny. Do działań tych zaliczyć należy wszelkie projekty obejmujące zachowanie istniejącego dziedzictwa kulturowego oraz rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, które przyczynią się do powstania nowych miejsc spędzania wolnego czasu uwzględniających lokalne dziedzictwo oraz walory przyrodnicze.

Oczywiste pozytywne oddziaływanie będą miały projekty bezpośrednio ukierunkowane na ochronę i popularyzację dziedzictwa kulturowego i historycznego Gminy Brzeźnio. W ramach tego rodzaju działań, w projekcie Strategii wyznaczono m.in. następujące kierunki:

- renowacja oraz rewaloryzacja terenów i obiektów cennych kulturowo oraz historycznie,
- zachowanie, modernizacja oraz zwiększenie rozpoznawalności zabytkowych obiektów i przestrzeni,
- stwarzanie warunków do rozwoju turystyki i rekreacji aktywnej poprzez tworzenie tras rowerowych,
- odpowiednie oznakowanie infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, w tym m.in. tras rowerowych oraz obiektów zabytkowych,
- wzmacnianie wykorzystania istniejących obiektów kulturalnych i sportowych w rozwoju turystyki i oferty rekreacyjnej gminy,
- współpraca z NGO w celu zwiększenia możliwości promocyjnych oraz poszerzenia oferty kulturalnej i sportowej,
- wzmacnianie rozpoznawalności gminy w skali lokalnej i regionalnej poprzez organizację wydarzeń kulturalnych o charakterze promocyjnym,
- opracowanie kalendarza cyklicznych wydarzeń lokalnych.

Negatywne, krótkotrwałe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych, szczególnie w przypadku, gdy prace dotyczą obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Takie oddziaływania mogą również obejmować potencjalny spadek wartości nieruchomości (budynków i gruntów) spowodowany niepożądanym sąsiedztwem nowych inwestycji, które w opinii społecznej mogą pogarszać atrakcyjność danego miejsca pod względem krajobrazowym i funkcjonalnym. Z kolei, lokalizacja i dostęp do obiektów zabytkowych, cennych obszarów przyrodniczych oraz środków komunikacyjnych mogą przyczynić się do wzrostu wartości nieruchomości.

Podkreśla się przy tym, że na etapie opracowywania niniejszej prognozy nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie, na których zabytkach planuje się przeprowadzenie działań konserwatorskich i restauratorskich. Niemniej jednak, obowiązek uzgadniania wszelkich prac inwestycyjnych w strefach ochrony konserwatorskiej z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków minimalizuje ryzyko wystąpienia negatywnego wpływu na dziedzictwo kulturowe. W związku z tym,

nie prognozuje się istotnego negatywnego oddziaływania na zabytki, dziedzictwo kulturowe ani dobra materialne w trakcie realizacji założeń Strategii.

6. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII

Większość działań zaplanowanych w ramach Strategii ma na celu poprawę stanu środowiska oraz jakości życia mieszkańców Gminy Brzeźnio. Projekty te uwzględniają aspekty środowiskowe i wspierają ideę zrównoważonego rozwoju, co jest kluczowe w kontekście współczesnych wyzwań ekologicznych. Choć przewiduje się możliwość wystąpienia krótkoterminowych i odwracalnych negatywnych oddziaływań na środowisko, zaproponowano odpowiednie rozwiązania, które pozwolą na ich zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą. Szczególnie ważne będzie to w przypadku przedsięwzięć wymagających prac budowlanych i ziemnych, które mogą wpływać na lokalną przyrodę. Niemniej jednak, działania te zostały zaplanowane w taki sposób, aby minimalizować ewentualne negatywne skutki i maksymalizować korzyści dla środowiska. Należy pamiętać, że celem tych działań jest nie tylko poprawa kondycji środowiskowej, ale także podniesienie jakości życia i zdrowia społeczności lokalnej, przyczyniając się do długoterminowego rozwoju Gminy w sposób odpowiedzialny ekologicznie.

Negatywne oddziaływania związane z realizacją przedsięwzięć budowlanych są głównie związane z etapem budowy, który wiąże się z czasowym nasileniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, wzrostem poziomu hałasu oraz możliwością przedostania się substancji niebezpiecznych (np. paliw, olejów, smarów) do gruntu. Emisje te są generowane głównie podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz transportujących materiały. Choć takie uciążliwości mogą występować lokalnie, są one zazwyczaj krótkotrwałe i odwracalne, co sprawia, że ich wpływ na środowisko jest ograniczony.

Warto podkreślić, że tego typu oddziaływania są nieuniknione w przypadku niemal każdej inwestycji, szczególnie w fazie budowy, jednakże mają charakter przejściowy i nie powodują trwałych negatywnych zmian w środowisku. Kluczowe jest jednak, by odpowiednie środki zaradcze były podejmowane w celu zminimalizowania tych negatywnych skutków, takich jak stosowanie nowoczesnych technologii budowlanych, monitorowanie jakości powietrza czy wprowadzenie procedur zapobiegających skażeniu gleby. Dzięki takim działaniom, pomimo krótkotrwałego wpływu, proces inwestycyjny może przebiegać w sposób zrównoważony i jak najmniej uciążliwy dla otoczenia.

Możliwe negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można zminimalizować poprzez wdrożenie wszelkich dostępnych działań łagodzących, które powinny zostać zaplanowane już na etapie przygotowania projektu. Poniżej przedstawiono propozycje działań, które mają na celu zmniejszenie wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego.

Tabela 14. Propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ŁAGODZĄCYCH
Różnorodność biologiczna/ rośliny/ zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> • 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 przyrodnicze, • ustalanie lokalizacji przedsięwzięcia w sposób, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ działań inwestycyjnych
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • ustalanie lokalizacji przedsięwzięcia w sposób, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ działań inwestycyjnych
Wody	<ul style="list-style-type: none"> • 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 pieszych i rowerowych, • zwiększanie poziomu retencji wodnej poprzez rozwój elementów małej retencji • odpowiednie i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, • ustalanie lokalizacji przedsięwzięcia w sposób, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ działań inwestycyjnych
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie pasów zieleni izolacyjnej, • propagowanie alternatywnych form transportu (ruch pieszy, rowerowy, komunikacja zbiorowa), • przeprowadzanie termomodernizacji budynków na terenie gminy, • promowanie instalacji OZE, • wykorzystywanie nowoczesnych technologii w procesie inwestycyjnym
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiednie przechowywanie/składowanie materiałów budowlanych, kontrolowanie szczelności zbiorników paliwowych w pojazdach wykorzystywanych przy pracach,

	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiednie składowanie odpadów powstałych podczas pracy
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie miejsc z zielenią urządzoną, • ustalanie lokalizacji przedsięwzięcia w sposób, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ działań inwestycyjnych
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie nasadzeń drzew i krzewów oraz zieleni urządzonej, • dbałość o przestrzeganie zasad ochrony środowiska naturalnego, • promowanie zero lub niskoemisyjnych form transportu, • rozwój zielono-błękitnej infrastruktury
Zabytki i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • ustalanie lokalizacji przedsięwzięcia w sposób, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ działań inwestycyjnych

Źródło: opracowanie własne.

W sytuacjach, gdy całkowite uniknięcie negatywnego oddziaływania na środowisko jest niemożliwe, a ryzyko nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody jest realne, konieczne staje się podjęcie odpowiednich działań kompensacyjnych na wcześniejszym etapie realizacji inwestycji. Takie działania mogą obejmować m.in. odtworzenie zniszczonych siedlisk w nowych, odpowiednich miejscach, sztuczne wsparcie osłabionych populacji gatunków, czy tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych, które umożliwią migrację zwierząt. Warto również rozważyć wprowadzenie działań, które będą wspierały bioróżnorodność na obszarze inwestycji, np. poprzez sadzenie rodzimych gatunków roślin czy budowę ekologicznych korytarzy. Podejmowanie takich działań ma na celu nie tylko zminimalizowanie negatywnego wpływu inwestycji, ale również zapewnienie długoterminowego zachowania wartości przyrodniczych i ekologicznych w danym obszarze.

7. MOŻLIWE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII

W przypadku braku realizacji Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036, przeprowadzona analiza i ocena stanu obecnego wskazuje, że może dojść do pogorszenia jakości środowiska naturalnego. Brak wdrożenia założeń tego dokumentu może skutkować utrwaleniem istniejących, negatywnych tendencji w zakresie środowiska przyrodniczego, co z kolei może prowadzić do dalszego degradacji terenów, zanieczyszczenia powietrza, wód oraz utraty bioróżnorodności.

Niewdrożenie zaplanowanych działań rozwojowych może również ograniczyć możliwości wprowadzania innowacji ekologicznych i rozwiązań zrównoważonego rozwoju, które sprzyjają poprawie jakości życia mieszkańców i zachowaniu zasobów naturalnych. Co więcej, brak realizacji strategii może prowadzić do trudności w adaptacji do zmieniających się warunków klimatycznych oraz obniżenia konkurencyjności gminy w obszarze gospodarczym i społecznym. W związku z tym, wdrożenie zaplanowanych działań jest kluczowe dla zapewnienia harmonijnego rozwoju gminy i dbałości o jej środowisko naturalne. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

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

W przypadku braku realizacji omawianego dokumentu, przewiduje się, że mogą wystąpić m.in. następujące skutki środowiskowe, społeczne i gospodarcze:

- brak zrównoważonego rozwoju – zaniechanie realizacji Strategii może prowadzić do niekontrolowanego rozwoju przestrzennego, który będzie sprzyjał degradacji środowiska i utracie wartości przyrodniczych,
- zahamowanie rozwoju gospodarczego – brak zrealizowania strategii może ograniczyć możliwości inwestycyjne w zakresie ekologicznych technologii, odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważonej infrastruktury, co zmniejszy konkurencyjność Gminy na tle innych jednostek samorządowych.
- problemy społeczne i zdrowotne – brak wdrożenia założeń dokumentu może doprowadzić do niekorzystnych zmian w jakości życia mieszkańców, takich jak pogorszenie jakości powietrza, wód czy hałasu, co w dłuższym czasie może negatywnie wpłynąć na zdrowie mieszkańców.
- utrata bioróżnorodności – brak działań na rzecz ochrony i zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi może skutkować dalszą utratą bioróżnorodności i zniszczeniem cennych ekosystemów, co ma wpływ nie tylko na lokalną faunę i florę, ale i na równowagę całego ekosystemu.

- o wzrost kosztów długoterminowych – brak odpowiednich działań ochronnych i inwestycji w infrastrukturę ekologiczną w przyszłości może prowadzić do wzrostu kosztów związanych z naprawą szkód środowiskowych, co obciąży budżet gminy i mieszkańców.

Ponadto przewiduje się, iż w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do innych skutków, w tym m.in.:

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

Wskazuje się, że w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w Strategii, zwłaszcza tych dotyczących ochrony cennych zasobów przyrodniczych oraz rozwoju infrastruktury technicznej, poprawa stanu środowiska oraz utrzymanie i ochrona walorów przyrodniczych będzie znacznie utrudniona. Zaniechanie wdrożenia założeń dokumentu, w szczególności dotyczących planowanych inwestycji, doprowadzi do kontynuacji rozwoju i miejscowego zanieczyszczenia środowiska, a skutki te będą co najmniej równe obecnym poziomom zanieczyszczeń. Bez realizacji Strategii, trudniej będzie wdrożyć działania naprawcze i zapobiegawcze, co może prowadzić do długotrwałych negatywnych skutków dla ekosystemu i jakości życia mieszkańców.

Chociaż długofalowym celem planowanych działań jest poprawa stanu środowiska, w krótkim okresie mogą wystąpić pewne negatywne oddziaływania i uciążliwości związane z realizacją inwestycji, które w pewnym stopniu pogorszą stan środowiska w porównaniu do jego obecnego stanu przed wdrożeniem zapisów Strategii (dotyczy to robót budowlanych). Niemniej jednak, biorąc pod uwagę oczekiwany efekt ekologiczny tych działań, ocenia się, że brak realizacji Strategii spowoduje pogorszenie stanu środowiska lub co najmniej utrzymanie go na dotychczasowym poziomie. W niektórych przypadkach oznaczałoby to, że jakość poszczególnych komponentów środowiska pozostanie na niskim poziomie.

Zaniechanie realizacji założeń Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036, tj. zaplanowanych działań wypracowanych w ramach projektów i programów, a także zaplanowanych inwestycji, mogłoby przyczynić się do zakłócenia dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Brzeźnio i wywołać niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego.

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 (Dz. U z 2024, poz. 1112 ze zm.), 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 Brzeźnio położona jest około 140 km od najbliższej granicy. W związku z tym, 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 toku opracowywania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 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. Dlatego też wskazuje się, że w sporządzaniu 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 projektowanym dokumencie. Co więcej, brak wskazania konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w pojedynczych przypadkach wręcz uniemożliwił określenie oddziaływania na środowisko danego działania. Ponadto Strategia 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 pod uwagę powyższe trudności, w celu opracowania prognozy oddziaływania na środowisko, skorzystano z dostępnych informacji dotyczących inwestycji o podobnym charakterze oraz skali. Ponieważ ocena oddziaływania na środowisko ma charakter prognostyczny, wskazuje ona na potencjalne skutki, które mogą wystąpić w wyniku realizacji Strategii. W szczególności uwzględniono różne warianty realizacji przedsięwzięcia, przy czym szczególną uwagę poświęcono scenariuszowi najbardziej niekorzystnemu dla środowiska. Taki sposób analizy pozwala na zidentyfikowanie ryzyk i zagrożeń, które mogą wystąpić w trakcie realizacji poszczególnych działań, umożliwiając tym samym podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych lub łagodzących negatywne skutki dla środowiska. Tego rodzaju podejście jest kluczowe dla stworzenia realistycznej i skutecznej prognozy, która ma na celu zminimalizowanie wpływu planowanych działań na lokalne ekosystemy oraz poprawę jakości życia mieszkańców Gminy.

10. REKOMENDACJE I WNIOSKI DO OSTATECZNEJ WERSJI DOKUMENTU

W ramach rekomendacji i wniosków wskazuje się, że podczas tworzenia ostatecznej wersji Strategii 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.

Strategia powinna być przede wszystkim zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju, gwarantując przyszłym i obecnym pokoleniom równy dostęp do godnych warunków życia. W ostatecznej wersji dokumentu należy uwzględnić aspekty związane z poszanowaniem środowiska naturalnego, co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz wspiera rozwój gospodarczy regionu.

W projekcie Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio

Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu

Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie

Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia

11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE STRATEGII

Analizując wpływ działań oraz inwestycji zaplanowanych w ramach Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 na poszczególne komponenty środowiska, stwierdzono, że w dłuższej perspektywie będą one miały pozytywny wpływ zarówno na środowisko, jak i na mieszkańców gminy. Choć przewidziano możliwość wystąpienia krótkotrwałych, negatywnych oddziaływań na etapie realizacji robót budowlanych, ich skala będzie ograniczona do okresu trwania prac. Potencjalne negatywne skutki związane są głównie z emisją hałasu, zanieczyszczeniem powietrza oraz wpływem na powierzchnię ziemi. Te oddziaływania będą miały charakter przejściowy i ustąpią po zakończeniu robót budowlanych.

Najbardziej widoczne będą zakłócenia związane z hałasem, zapyleniem oraz emisją spalin i odpadów budowlanych, jednak ich czas trwania będzie krótki, a intensywność ograniczona do okresu realizacji inwestycji. Należy podkreślić, że wszystkie te negatywne skutki są odwracalne, a po zakończeniu prac budowlanych środowisko wróci do pierwotnego stanu. Należy przy tym podkreślić, że planowane inwestycje będą realizowane z należytą troską o środowisko naturalne, a ich wykonanie nie zakłóci funkcji przyrodniczych obszarów chronionych znajdujących się na terenie Gminy Brzeźnio. Wręcz przeciwnie, realizacja zaplanowanych działań przyczyni się do poprawy stanu środowiska. Zbudowana lub zmodernizowana infrastruktura nie tylko poprawi jakość życia mieszkańców, ale również przyczyni się do poprawy jakości środowiska, w tym m.in. poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę efektywności energetycznej i wzmocnienie działań proekologicznych.

Ostatecznie zaplanowane do realizacji działania, w tym te o charakterze inwestycyjnym, w dłuższej perspektywie przyczynią się do trwałego rozwoju gminy w sposób zrównoważony, uwzględniający potrzeby zarówno społeczne, jak i środowiskowe.

Założenia Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 nie mają długotrwałego, negatywnego wpływu na stan środowiska, a większość zaplanowanych działań przynosi korzyści dla środowiska. Proces opracowywania projektu dokumentu obejmował rozpatrzenie różnych wariantów przyjętych założeń Strategii, w tym przeprowadzenie diagnozy oraz konsultacje z przedstawicielami różnych środowisk, a także ankietowanie jej mieszkańców. Wynikiem tych działań było stworzenie ostatecznej, jednowariantowej wersji Strategii. W związku z tym, proponowanie alternatywnych rozwiązań nie jest konieczne.

Działania określone w Strategii, które stanowią narzędzie do osiągnięcia celów dokumentu, nie mają charakteru sztywnych, twardych założeń. Zamiast tego, wskazują one głównie kierunek rozwoju i aktywności, umożliwiając elastyczny dobór metod i form realizacji. Takie podejście pozwala na dostosowanie działań do zmieniających się warunków i potrzeb, zapewniając większą swobodę w realizacji celów Strategii. W ten sposób możliwe jest reagowanie na nowe wyzwania, a także wykorzystywanie innowacyjnych rozwiązań, które będą najbardziej odpowiednie w danym czasie i kontekście.

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

Ważnym elementem monitoringu środowiska jest ocena jakości środowiska przyrodniczego na analizowanym obszarze. Monitoring polega na systematycznym gromadzeniu, analizowaniu i udostępnianiu danych dotyczących jakości środowiska naturalnego oraz zachodzących w nim zmian. Aby przeprowadzić skuteczny monitoring, niezbędne jest wybranie odpowiednich wskaźników, które będą zarówno ilościowe, jak i jakościowe. Cele i kierunki działań zawarte w Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 oraz osiągnięte wyniki, odpowiadają na potrzeby zidentyfikowane w analizie stanu obecnego obszaru. Realizacja założonych efektów Strategii pozwoli na wzmocnienie potencjału obszaru oraz na eliminowanie lub ograniczanie jego słabości.

Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest wykorzystanie metod wskaźnikowych. Poniżej, w formie tabeli, zaprezentowane zostały wskaźniki proponowane do monitorowania skutków realizacji postanowień zawartych w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio. Dodatkowo istotnym elementem monitoringu może być także systematyczne śledzenie wyników w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Przeprowadzając analizę i ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska, opierając się na danych uzyskanych z Państwowego Monitoringu Środowiska, należy pamiętać, że wyniki te powinny odnosić się do obszarów objętych projektem dokumentu.

Tabela 15. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	POŻĄDANE ZMIANY	CZĘSTOTLIWOŚĆ GROMADZENIA DANYCH
Udział powierzchni gminy objętej MPZP	%	↑	raz na rok
Długość wybudowanych dróg gminnych	km	↑	raz na rok
Długość wyremontowanych dróg gminnych	km	↑	raz na rok
Długość wybudowanych ścieżek rowerowych/dróg rowerowych	km	↑	raz na rok
Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	km	↑	raz na rok
Długość wybudowanej sieci wodociągowej	km	↑	raz na rok
Udział mieszkańców mających dostęp do sieci kanalizacyjnej	%	↑	raz na rok
Udział mieszkańców mających dostęp do sieci wodociągowej	%	↑	raz na rok

Liczba budynków i obiektów publicznych wyposażonych w mikroinstalacje OZE	szt.	↑	raz na rok
Liczba budynków publicznych termomodernizacji	szt.	↑	raz na rok
Liczba budynków publicznych poddanych wymianie źródła ciepła	szt.	↑	raz na rok
Średnia roczna poziomy PM10 w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na rok
Częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych PM10 w roku	szt.	↓	raz na rok
Średnia roczna poziomy PM2,5 w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na rok
Średnia roczna poziomy benzo(a)pirenu w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na rok
Powierzchnia nowych zalesień i zadrzewień	ha	↑	raz na rok
Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych	zły/dobry	↑	raz na rok z rozbiem powierzchniowe raz na cztery lata, podziemne raz na rok
Liczba przeprowadzonych akcji z zakresu edukacji ekologicznej	szt.	↑	raz na rok
Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni Gminy	%	↑	raz na rok
Liczba ton usuniętych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest	t	↑	raz na rok

Źródło: opracowanie własne.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Konieczność wykonania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036 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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

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 r. poz. 1112 ze zm.), 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 Łodzi po zapoznaniu się z wnioskiem Wójta Gminy Brzeźnio, w piśmie nr WOOŚ.411.26.2026.AJa.2 z dnia 11 lutego 2026 r. uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”. W piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 i art. 52 ustawy ooś.

Łódzki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie nr NS OZNS.9022.147.2026.PD z dnia 04.03.2026 r. uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”.

W rozdziale 1 niniejszej prognozy przedstawiono podstawy prawne jej opracowania, zakres, cel, metodyka opracowania, źródła informacji oraz analizę oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Głównym celem prognozy jest określenie, w jaki sposób realizacja celów strategicznych, programów i projektów zawartych w Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.

W rozdziale 2 przedstawiono ogólną charakterystykę projektu Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036, zawierającą wizję, cele strategiczne i operacyjne oraz kierunki działań. W Strategii wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cel strategiczny 1: Nowoczesna, funkcjonalna i harmonijnie zagospodarowana przestrzeń Gminy Brzeźnio

Cel strategiczny 2: Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego i zwiększanie odporności Gminy Brzeźnio na zmiany klimatu

Cel strategiczny 3: Zrównoważony rozwój gospodarczy Gminy Brzeźnio oparty na lokalnych potencjałach, przedsiębiorczości mieszkańców i nowoczesnym rolnictwie

Cel strategiczny 4: Gmina Brzeźnio ukierunkowana na potrzeby mieszkańców, rozwijająca się odpowiedzialnie i wspierająca wysoką jakość życia

W rozdziale wskazano, że cele strategiczne odzwierciedlają obszary rozwoju w czterech sferach: przestrzennej, gospodarczej, społecznej i klimatyczno-środowiskowej, które kształtują wizerunek Gminy Brzeźnio. Sfery te są wzajemnie powiązane - działania podejmowane w obszarze przestrzennym wpływają na lokalną gospodarkę, a ta z kolei ma wpływ na sytuację społeczną. Aktywne i świadome społeczeństwo, mogące znaleźć zatrudnienie na terenie gminy, ma również wpływ na jakość środowiska naturalnego. Aby osiągnąć równowagę, konieczne jest jednoczesne realizowanie zadań w każdej z tych sfer.

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 m.in. 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.

W rozdziale 3 przedstawiono charakterystykę aktualnego stanu środowiska Gminy Brzeźnio, uwzględniając położenie, ukształtowanie terenu, budowę geologiczną, rodzaje gleb, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, jakość powietrza atmosferycznego, zagrożenie hałasem, szatę roślinną i świat zwierzęcy, a także formy ochrony przyrody.

W rozdziale 4 omówiono istniejące problemy środowiskowe. Dla poszczególnych komponentów środowiska wskazano m.in. następujące zagrożenia i problemy: przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza, zły stan wód powierzchniowych, zagrożenie suszą, duża ilość materiałów zawierających azbest, presja urbanizacyjna na formy ochrony przyrody i obiekty cenne przyrodniczo.

W rozdziale 5 prognozy przedstawiono przewidywane oddziaływanie na środowisko w kontekście poszczególnych elementów przyrody, takich jak różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Uwzględniono również potencjalny wpływ na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe. Ocenę oraz identyfikację istotnych oddziaływań na środowisko poszczególnych działań przedstawiono w formie opisowej, wraz z odpowiednim uzasadnieniem.

W rozdziale 6 przedstawiono propozycje możliwych działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, w tym m.in.: inwentaryzacja przyrodnicza pod kątem występowania ptaków czy innych zwierząt oraz cennych gatunków roślin, szczególnie objętych ochroną, oznakowanie obszarów w miejscach prowadzenia robót budowlanych, odpowiednie zabezpieczenia terenów przed przedostaniem się niepożądanych substancji do wód, dbałość o szczelność zbiorników paliw w maszynach wykorzystywanych podczas prac, tworzenie pasów zieleni izolacyjnej, odpowiednie przechowywanie/składowanie materiałów budowlanych, kontrolowanie szczelności zbiorników paliwowych w pojazdach wykorzystywanych przy pracach, stosowanie nasadzeń drzew i krzewów oraz zieleni urządzonej.

W rozdziale 7 zawarto opis możliwych zmian w przypadku braku realizacji dokumentu, wśród których wskazano m.in.: brak zrównoważonego rozwoju, zahamowanie rozwoju gospodarczego, problemy społeczne i zdrowotne, utrata bioróżnorodności, wzrost kosztów długoterminowych. W rozdziale wskazano, że zaniechanie realizacji założeń Strategii mogłoby przyczynić się do zakłócenia dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Brzeźnio i wywołać niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego.

W rozdziale 8 wskazano, że realizacja niniejszego dokumentu nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko, gdyż Gmina Brzeźnio położona jest około 140 km od najbliższej granicy.

W rozdziale 9, dotyczącym napotkanych trudności i braków w dostępnej wiedzy, wskazano że głównym problemem okazał się zbyt ogólny charakter kierunków działań proponowanych w Strategii. Brak szczegółowego określenia konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w niektórych przypadkach wręcz uniemożliwił ocenę wpływu poszczególnych działań na środowisko. Ponadto wskazano, że projekt Strategii opracowany został w oparciu o aktualną wiedzę na temat wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju Gminy, a także współczesnych metod, technik, technologii i materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięć związanych z rozwojem lokalnym oraz procesami inwestycyjnymi.

W rozdziale 10 w ramach rekomendacji i wniosków wskazuje się, że Strategia powinna być przede wszystkim zgodna z zasadą zrównoważonego rozwoju, gwarantując przyszłym i obecnym pokoleniom równy dostęp do godnych warunków życia. W ostatecznej wersji dokumentu należy uwzględnić aspekty związane z poszanowaniem środowiska naturalnego, co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz wspiera 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. 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 Brzeźnio.

14. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Rysunek 1. Położenie Gminy Brzeźnio na tle województwa łódzkiego i powiatu sieradzkiego.....	32
Rysunek 2. Struktura ludności w Gminie Brzeźnio w latach 2014-2024 (w %).....	33
Rysunek 3. Układ komunikacyjny Gminy Brzeźnio.....	34
Rysunek 4. Wykres średnich temperatur i opadów w ciągu roku dla Gminy Brzeźnio	36
Rysunek 5. Róża wiatrów dla Gminy Brzeźnio	36
Rysunek 6. Mapa liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego wartość wskaźnika N_{HA}	45
Rysunek 7. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne występujące w Gminie Brzeźnio...	64
Tabela 1. Zestawienie celów strategicznych i operacyjnych Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036.....	14
Tabela 2. Zestawienie celów operacyjnych i kierunków działań Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036	15
Tabela 3. Zmiany liczby ludności w Gminie Brzeźnio w latach 2020-2024	33
Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	39
Tabela 5. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	39
Tabela 6. Struktura indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Brzeźnio w 2024 roku	41
Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu sieradzkiego wykonanych w ramach sieci monitoringu badawczego w województwie łódzkim w 2023 roku...	46
Tabela 8. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Brzeźnio	47
Tabela 9. Charakterystyka JCWP na obszarze Gminy Brzeźnio	49
Tabela 10. Złoża kopalin na terenie Gminy Brzeźnio	56
Tabela 11. Stan gospodarki odpadami w Gminie Brzeźnio w latach 2020-2024.....	59
Tabela 12. Plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Nowa Wieś”	61
Tabela 13. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Brzeźnio	65
Tabela 14. Propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko	103
Tabela 15. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	110

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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.), w nawiązaniu do art. 74a ust. 2 tejże ustawy oświadczam, że jako autor prognozy oddziaływania na środowisko do:

„Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnio na lata 2026-2036”

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