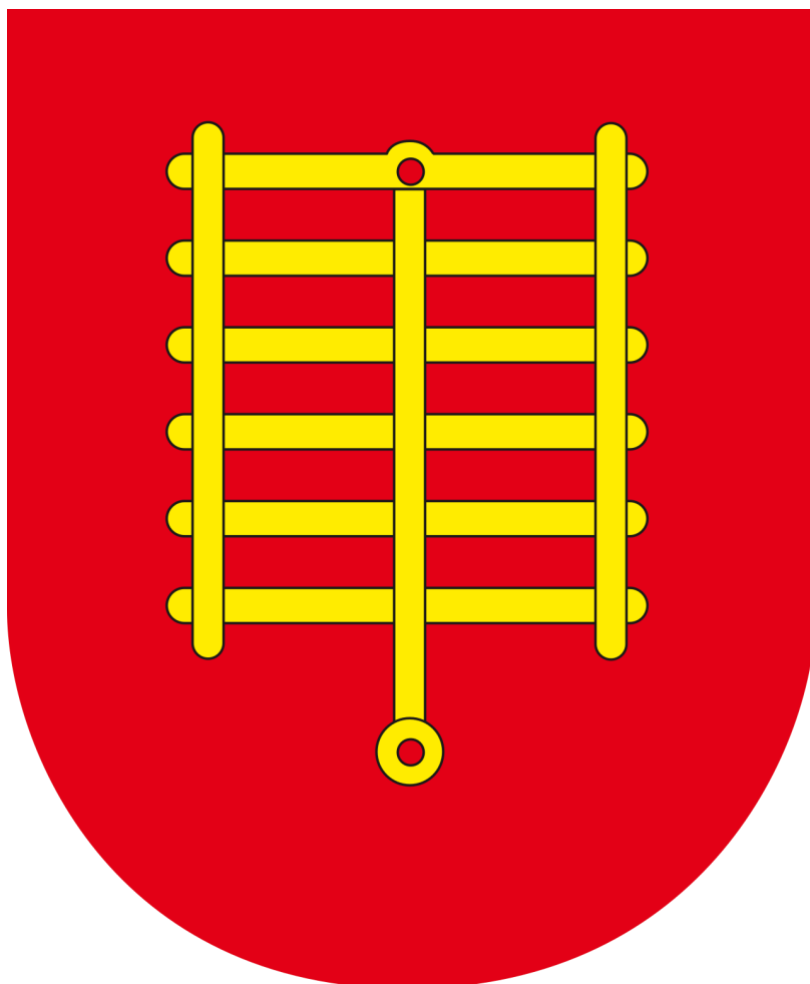




STRATEGIA ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO





Wykonawca prognozy

Weronika Saukens

Weronika Saukens

data sporządzenia: 30 maja 2026 r.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE O PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	5
1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE SPORZĄDZENIA PROGNOZY	5
1.2. ZAKRES I CEL PROGNOZY.....	5
1.3. METODY OPRACOWANIA PROGNOZY	8
1.3.1. Źródła informacji.....	8
1.3.2. Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska	9
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STRATEGII ORAZ JEJ POWIĄZANIAMI Z INNYMI DOKUMENTAMI	10
2.1. ZAWARTOŚĆ I CELE STRATEGII ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035	10
2.2. POWIĄZANIA STRATEGII ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035 Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI, Z UWZGLĘDNIENIEM ICH CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA I WYZNACZANYCH KIERUNKÓW DZIAŁAŃ	15
3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY JARACZEWO	32
3.1. POŁOŻENIE	32
3.2. DEMOGRAFIA	33
3.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	34
3.3.1. Transport i komunikacja.....	34
3.3.2. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe	35
3.4. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	36
3.4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza.....	36
3.4.2. Zagrożenia hałasem	41
3.4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)	47
3.4.4. Gospodarowanie wodami	47
3.4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	58
3.4.6. Zasoby geologiczne	59
3.4.7. Gleby	60
3.4.8. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu	60
3.4.9. Zasoby przyrodnicze.....	62
3.4.10. Zapobieganie poważnym awariom	65
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	67
5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	69
5.1. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, FAUNA I FLORA, OBSZARY CHRONIONE ORAZ CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000	69
5.2. ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO LUDZI.....	87
5.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	90
5.4. POWIETRZE I KLIMAT.....	96
5.5. POWIERZCHNIA ZIEMI, KRAJOBRAZ I GLEBY.....	100
5.6. KLIMAT AKUSTYCZNY	105
5.7. ZASOBY NATURALNE	108
5.8. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	108
5.9. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	109
6. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI STRATEGII ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035	111

7.	MOŻLIWE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035	116
8.	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	119
9.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	120
10.	REKOMENDACJE I WNIOSKI DO OSTATECZNEJ WERSJI DOKUMENTU	121
11.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE STRATEGII ROZWOJU GMINY JARACZEWO NA LATA 2026-2035	122
12.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	123
13.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	125
14.	SPIS TABEL I RYSUNKÓW	129
15.	OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2	130

1. INFORMACJE O PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

1.1. Podstawy formalno-prawne sporządzenia 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 (t.j. Dz. U z 2024, poz. 1112 ze zm.). Według zapisów art. 46 ust. 1 pkt 1, pkt 2 i pkt 3 ww. ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

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

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

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. Zakres i cel prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera identyfikację potencjalnych oddziaływań na środowisko, będących wynikiem realizacji *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* 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 (t.j. 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 Poznaniu w piśmie nr WPP-I.410.5.2026.MM.1 z dnia 13.02.2026 roku uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*. W swym piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie z 07.05.2026 r., znak: DN-NS.9011.80.2026 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*.

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

1. zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- f) 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,
- g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

2. określa, analizuje, ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

- c) 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,
- d) 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,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3. przedstawia:

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

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

- Prognoza oddziaływania na środowisko została opracowana stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowana do zawartości i stopnia

- szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem;
- w Prognozie zostały uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

1.3. Metody opracowania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1112 ze zm.). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono opisowo wraz z merytorycznym uzasadnieniem. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych kierunków działań.

1.3.1. Źródła informacji

Podczas opracowania *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* oraz prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano następujące dokumenty stanowiące na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym:

- Traktat Lizboński,
- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu,
- Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030,
- Europejski Zielony Ład,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020),
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- VI aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Polityka wodna Państwa do 2030 r.,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza,
- Krajowy Program Gospodarki Odpadami,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego.

1.3.2. Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska

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

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

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

2.1. Zawartość i cele Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 jest podstawowym instrumentem długofalowego zarządzania Gminą. Określa ona strategiczne kierunki rozwoju Gminy w perspektywie do 2035 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. Stanowi również formalną podstawę do przygotowania i oceny wniosków o finansowanie zadań ze źródeł zewnętrznych.

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 jest dokumentem nadrzędnym względem innych dokumentów planistyczno-strategicznym obowiązującym w Gminie Jaraczewo, a także spójnym z dokumentami wyższego rzędu – Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku oraz Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030. Będzie ona wyznaczała również ramy dla planów i programów powstających w Gminie podczas jej obowiązywania. Dodatkowo, Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo będzie stanowiła ramy dla tworzenia planów i programów lokalnych, które będą realizowane w trakcie jej obowiązywania. Dzięki temu dokument ten będzie zawierał wytyczne i punkt odniesienia dla wszelkich inicjatyw i działań podejmowanych na poziomie lokalnym w Gminie Jaraczewo, mających na celu wspieranie rozwoju w okresie od 2026 do 2035 roku.

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 została opracowana w sposób kompleksowy, wykorzystując różnorodne dane i dokumenty jako podstawę dla jej tworzenia. Dokument powstał w oparciu o aktualne dokumenty planistyczne, sprawozdania oraz dane statystyczne, co umożliwiło rzetelne i uzasadnione podejście do wyznaczenia celów i priorytetów rozwojowych dla Gminy Jaraczewo 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 Jaraczewo) i określa ich zakres kompetencji oraz zasady działania. Wykorzystanie tego aktu prawnego pozwoliło na stworzenie strategii rozwoju uwzględniającej istniejące ramy prawne i możliwości działania Gminy w zakresie jej rozwoju na lata 2026-2035.

Prace nad Strategią rozpoczęto w kwietniu 2025 roku decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Jaraczewo o przystąpieniu do opracowywania dokumentu. Pierwszym krokiem było podjęcie Uchwały nr XVII/82/2025 Rady Miasta i Gminy Jaraczewo z dnia 27 maja 2025 roku w sprawie określenia szczegółowego trybu i harmonogramu opracowania projektu Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035, w tym trybu konsultacji. Proces tworzenia dokumentu poprzedzono analizą sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy. Analiza pogłębiona została o wnioski z przeprowadzonego badania ankietowego oraz o informacje i materiały pozyskane podczas wywiadu pogłębionego. W ramach procesu strategicznego opracowano misję, która

posłużyła jako przewodnik przy formułowaniu celów strategicznych oraz planowaniu działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wizji Gminy Jaraczewo w 2035 roku.

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 Jaraczewo brzmi następująco:

Gmina Jaraczewo dąży w sposób zrównoważony do rozwoju nowoczesnej i bezpiecznej wspólnoty lokalnej, łączącej tradycje rolnicze z rozwojem przemysłu i usług, zapewniając mieszkańcom wysoką jakość życia, a przedsiębiorcą dogodne warunki do działania – z poszanowaniem środowiska oraz dziedzictwa kulturowego.

Z kolei wizja to jasno określony obraz Gminy w 2035 roku, który odzwierciedla aspiracje władz 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 Jaraczewo w perspektywie strategicznej – zmienionej dzięki realizacji przyjętych działań i osiągnięciu zamierzonych celów.

Wizja Gminy Jaraczewo brzmi następująco:

W 2035 roku Gmina Jaraczewo to nowoczesna, dobrze skomunikowana i przyjazna mieszkańcom gmina rolniczo-przemysłowa, w której zrównoważony rozwój opiera się na innowacyjnym rolnictwie, aktywności gospodarczej oraz wysokiej jakości usług publicznych. Dzięki silnej tożsamości lokalnej, dobrze zachowanym walorom przyrodniczym i kulturowym oraz aktywnej społeczności, Jaraczewo jest miejscem atrakcyjnym do życia, pracy i wypoczynku – dla obecnych i przyszłych pokoleń.

Gmina Jaraczewo – tu gra tradycja, brzmi przyszłość!

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji Gminy Jaraczewo, 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 Jaraczewo 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.

Poniższa tabela przedstawia cele strategiczne wraz z odpowiadającymi im celami operacyjnymi. Realizacja założonych celów będzie kluczowym elementem w osiągnięciu zamierzonych rezultatów rozwoju Gminy Jaraczewo.

CELE STRATEGICZNE			
Cel 1	Cel 2	Cel 3	CEL 4
Jaraczewo funkcjonalne – bezpieczna, dostępna i przyjazna przestrzeń	Jaraczewo ekologiczne – gmina odporna klimatycznie i przyjazna środowisku	Jaraczewo przedsiębiorcze – silna gospodarka: lokalny biznes i turystyka	Jaraczewo z energią – aktywna społeczność i wysoka jakość życia
CELE OPERACYJNE			
1.1. Ład przestrzenny sprzyjający zrównoważonemu rozwojowi	2.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii i efektywność energetyczna	3.1. Wspieranie lokalnej przedsiębiorczości i atrakcyjności inwestycyjnej	4.1. Dostępne i zintegrowane usługi zdrowotne oraz społeczne
1.2. Sprawna i bezpieczna infrastruktura transportowa	2.2. Działania na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony przed emisjami	3.2. Rozwój nowoczesnego i zrównoważonego rolnictwa	4.2. Nowoczesna i wspierająca edukacja i wychowanie
1.3. Nowoczesna i dostępna infrastruktura techniczna	2.3. Wzmacnianie odporności klimatycznej i adaptacja do zmian klimatu	3.3. Wzmacnianie potencjału turystyki lokalnej i rekreacji	4.3. Rozwój oferty czasu wolnego i integracji społecznej mieszkańców

Cele strategiczne będą osiągnięte poprzez realizację celów operacyjnych wraz z kierunkami działań, które zaprezentowano poniżej.

Tabela 1. Zestawienie celów szczegółowych i kierunków działań strategii

Cele operacyjne	Kierunki działań
<p>1.1. Ład przestrzenny sprzyjający zrównoważonemu rozwojowi</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej. – Dążenie do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. – Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową, w tym zabudowę mieszkaniową wielorodzinną. – Wyznaczenie terenów pod rozwój inwestycji. Rozwój terenów rekreacyjnych w tym infrastruktury towarzyszącej, w szczególności przy zbiorniku wodnym w Górze i Jaraczewie. – Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii. – Zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do budynków użyteczności publicznej dla osób ze specjalnymi potrzebami.
<p>1.2. Sprawna i bezpieczna infrastruktura transportowa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, w celu jak najlepszego skomunikowania Gminy. • Współpraca z zarządcami dróg wyższego rzędu, w celu realizacji kluczowej inwestycji jaką jest utworzenie obwodnicy Jaraczewa. • Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu. • Współpraca z zarządcami dróg wyższego rzędu, w celu realizacji ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 12 w celu poprawy bezpieczeństwa oraz dostępności transportowej mieszkańców. • Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców. • Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych. • Budowa, rozbudowa i przebudowa oraz remonty oświetlenia ulicznego, przejść dla pieszych, sygnalizacji świetlnej i poprawa oznakowania drogowego.
<p>1.3. Nowoczesna i dostępna infrastruktura techniczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości. • Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu. • Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków. • Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej. • Zwiększenie dostępu do Internetu szerokopasmowego na terenie Gminy.
<p>2.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii i efektywność energetyczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy. • Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej. • Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizację budynków mieszkalnych.
<p>2.2. Działania na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony przed emisjami</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usuwanie wyrobów zawierających azbest, w tym wspieranie mieszkańców w realizacji demontażu, transportu i unieszkodliwiania materiałów azbestowych.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko. • Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
<p>2.3. Wzmacnianie odporności klimatycznej i adaptacja do zmian klimatu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu. • Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne. • Kształtowanie świadomości ekologicznej i prośrodowiskowych postaw mieszkańców poprzez różnorodne działania edukacyjne oraz trwałą obecność treści edukacyjnych w przestrzeni publicznej. • Zwiększenie skuteczności i gotowości operacyjnej służb ratowniczych poprzez modernizacje i doposażenie strażnic OSP, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa mieszkańców, zwłaszcza w kontekście reagowania na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, klęsk żywiołowych i sytuacji kryzysowych. • Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
<p>3.1. Wspieranie lokalnej przedsiębiorczości i atrakcyjności inwestycyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie cyfrowego katalogu lokalnych przedsiębiorców lokalnych wraz z ich ofertą usług oraz aktualnym zapotrzebowaniem na pracowników. Wsparcie lokalnych przedsiębiorców poprzez wspólne działania promocyjne m.in. organizacje lokalnych targów pracy, promocja w gminnych mediach społecznościowych. • Współpraca z władzami powiatu jarocińskiego w zakresie profilu kształcenia zawodowego w szkołach ponadpodstawowych i ich dostosowania do potrzeb lokalnego rynku pracy. • Podjęcie działań w zakresie podniesienia kwalifikacji, nabywania nowych kompetencji oraz zdobywania doświadczenia zawodowego mieszkańców, w szczególności młodych dorosłych. • Promowanie przedsiębiorczości wśród dzieci i młodzieży poprzez organizację spotkań w gminnych placówkach oświatowych
<p>3.2. Rozwój nowoczesnego i zrównoważonego rolnictwa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie rolników indywidualnych w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych. • Realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, związanych m.in. z przeciwdziałaniem skutkom suszy. • Upowszechnianie wiedzy i kompetencji rolniczych wśród młodych mieszkańców i przyszłych rolników, m.in. podnoszenie wiedzy o nowoczesnym rolnictwie. • Wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne • Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin. • Promocja lokalnych produktów rolnych w regionie poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju wydarzeniach odbywających się na terenie powiatu jarocińskiego
<p>3.3. Wzmacnianie potencjału turystyki lokalnej i rekreacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie inicjatyw zmierzających do utworzenia gospodarstw agroturystycznych oraz szeroki program ich promocji. • Aktywna promocja Gminy w mediach społecznościowych. • Współpraca z organizacjami pozarządowymi – szerszy zakres zadań Gminy przekazywanych lub realizowanych wspólnie z jednostkami tzw. „trzeciego sektora” zwłaszcza w obszarze turystyki i kultury.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dalsza organizacja inicjatyw promujących Gminę, w tym m.in. Dni Ziemi Jaraczewskiej, Święto Parówki oraz zawodów wędkarskich. • Stworzenie gminnego kalendarza wydarzeń. Podejmowanie inicjatyw zmierzających do modernizacji i zabezpieczenia zabytków wpisanych do Rejestru Zabytków oraz Gminnej Ewidencji Zabytków. • Wsparcie właścicieli zabytków niebędących własnością Gminy m.in. poprzez doradztwo oraz pomoc w przygotowaniu wniosków o dotację.
<p>4.1. Dostępne i zintegrowane usługi zdrowotne oraz społeczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie Gminnego Centrum Wsparcia • Organizacja bezpłatnego transportu dla osób starszych i z niepełnosprawnościami, w celu skorzystania z usług medycznych. • Wsparcie rozwoju specjalistycznych usług medycznych, w tym dążenie do powstania gabinetów rehabilitacji. • Dalsza realizacja programów profilaktyki prozdrowotnej we współpracy z podmiotami świadczącymi opiekę medyczną. • Rozwój mieszkalnictwa na terenie Gminy, m.in. poprzez tworzenie mieszkań czynszowych lub socjalnych.
<p>4.2. Nowoczesna i wspierająca edukacja i wychowanie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa przedszkola w Górze, w celu utworzenia nowoczesnych oddziałów opieki nad dziećmi. • Wyrównanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży, m.in. poprzez działania w zakresie wzmocnienia kompetencji językowych oraz w zakresie przedmiotów ścisłych. • Modernizacja i doposażenie bazy dydaktycznej. Dalsza współpraca z gminami partnerskimi w celu integracji młodzieży oraz wymiany doświadczeń. • Wsparcie finansowe dla dzieci i młodzieży szczególnie uzdolnionych.
<p>4.3. Rozwój oferty czasu wolnego i integracji społecznej mieszkańców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utworzenie nowego budynku Gminnego Ośrodka Kultury wraz z konieczną infrastrukturą i wyposażeniem. • Wsparcie infrastruktury działalności świetlic wiejskich stanowiących centrum aktywności dla mieszkańców. • Wybudowanie boiska do lekkoatletyki. • Przebudowa Stadionu w Jaraczewie, w celu zwiększenia jego dostępności. • Renowacja skateparku w Jaraczewie m.in. poprzez wyposażenie terenu w nowe urządzenia. • Stworzenie Centrum Integracji i Rozrywki w Górze, m.in. poprzez powstanie placu zabaw, skateparku i pumtracku oraz zagospodarowanie terenu i montaż urządzeń. • Modernizacja boiska w Suchorzewku oraz terenu wokół niego. • Rozwój sieci placów zabaw na terenie Gminy oraz przystosowanie ich do potrzeb dzieci do lat 3 i osób z niepełnosprawnościami.

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

2.2. Powiązania Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczanych kierunków działań

Cele oraz inwestycje zaplanowane w ramach w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*, są powiązane z ochroną środowiska. Według założeń, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów

przyrodniczych Gminy Jaraczewo. Wykreowane cele i zadania są także zgodne z celami ochrony środowiska wyznaczanymi przez dokumenty wyższego szczebla.

Traktat Lizboński jest dokumentem, w którym Unii Europejskiej nadano jednolitą strukturę i osobowość prawną. Traktat wyposażył Unię w instrumenty potrzebne do sprostania przyszłym wyzwaniom, z którymi przyjdzie zmierzyć się Wspólnocie, a także te, dzięki którym spełnione mogą zostać oczekiwania społeczeństwa. W dokumencie zawarto kilka priorytetowych zasad funkcjonowania Unii Europejskiej. Podkreślono, że kształtowanie się zjednoczonej Europy musi odbywać się na przejrzystych i demokratycznych zasadach, sprawnie działającej unii państw członkowskich. Zgodnie z treścią traktatu Wspólnotę Europejską należy budować w myśl zasady: „*Europa praw i wartości, wolności, solidarności i bezpieczeństwa*”. Traktat zakłada także zwiększenie się znaczenia Europy na arenie międzynarodowej. Najważniejszym, z perspektywy ochrony środowiska, jest fakt, iż Traktat Lizboński wprowadził specjalną podstawę prawną dotyczącą „solidarności energetycznej” oraz podkreślił konieczność zwalczania zmian klimatycznych (bez konkretnych zobowiązań krajów członkowskich). W świetle Traktatu Lizbońskiego w *Strategii* we właściwy sposób uwzględniono kwestie poruszane w jednym z najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej.

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

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

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

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,

- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych.

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

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

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

Cele wyznaczone do osiągnięcia w *Strategii* są w pełni zgodne z celami polityki energetycznej wskazanymi w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost wykorzystania energii z OZE, poprawa efektywności energetycznej). Należą do nich przede wszystkim kierunki działań dotyczące: poprawy jakości powietrza, rozwoju odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej oraz rozwoju systemu dróg rowerowych.

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

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

W Komunikacie omówiono konieczne inwestycje i dostępne narzędzia finansowe. Wyjaśniono, w jaki sposób zapewnić transformację, która będzie sprawiedliwa i sprzyjająca włączeniu

społecznemu. Do 2050 r. UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska;
- wspieranie innowacji przemysłowych;
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego;
- obniżenie emisyjności sektora energii;
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków;
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Realizacja przedsięwzięć zaplanowanych w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* oraz osiągnięcie celów nakreślonych w dokumencie przyczynią się do osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 roku (m.in. dzięki obniżeniu emisyjności sektora energii, zapewnieniu większej efektywności energetycznej budynków, wprowadzenie czystszych form transportu publicznego i prywatnego, inwestycje w technologie przyjazne środowisku). W realizacji założeń dokumentu EZŁ mogą pomóc następujące zadania wymienione w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*:

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych,
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest, w tym wspieranie mieszkańców w realizacji demontażu, transportu i unieszkodliwiania materiałów azbestowych,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej i prośrodowiskowych postaw mieszkańców poprzez różnorodne działania edukacyjne oraz trwałą obecność treści edukacyjnych w przestrzeni publicznej,

- Zwiększenie skuteczności i gotowości operacyjnej służb ratowniczych poprzez modernizację i doposażenie strażnic OSP, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa mieszkańców, zwłaszcza w kontekście reagowania na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, klęsk żywiołowych i sytuacji kryzysowych,
- Realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, związanych m.in. z przeciwdziałaniem skutkom suszy,
- Upowszechnianie wiedzy i kompetencji rolniczych wśród młodych mieszkańców i przyszłych rolników, m.in. podnoszenie wiedzy o nowoczesnym rolnictwie,
- Wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne
- Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin,
- Promocja lokalnych produktów rolnych w regionie poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju wydarzeniach odbywających się na terenie powiatu jarocińskiego.

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

Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii, które odnoszą się do aspektów zmian klimatycznych i są spójne z zapisami *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Kierunek interwencji: 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej.
- Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.
- Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
- Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.
- Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Wszelkie działania podejmowane w ramach *Strategii* będą spójne z założeniami SPA2020. Do realizacji zaplanowane zostały zadania, których celem jest przede wszystkim poprawa stanu środowiska, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska czy zapewnienie

bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię. W ramach *Strategii* zaplanowano następujące projekty, które wpisują się w założenia SPA2020:

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych,
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest, w tym wspieranie mieszkańców w realizacji demontażu, transportu i unieszkodliwiania materiałów azbestowych,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne,
- Kształtowanie świadomości ekologicznej i prośrodowiskowych postaw mieszkańców poprzez różnorodne działania edukacyjne oraz trwałą obecność treści edukacyjnych w przestrzeni publicznej,
- Zwiększenie skuteczności i gotowości operacyjnej służb ratowniczych poprzez modernizację i doposażenie strażnic OSP, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa mieszkańców, zwłaszcza w kontekście reagowania na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, klęsk żywiołowych i sytuacji kryzysowych,
- Realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, związanych m.in. z przeciwdziałaniem skutkom suszy,
- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Upowszechnianie wiedzy i kompetencji rolniczych wśród młodych mieszkańców i przyszłych rolników, m.in. podnoszenie wiedzy o nowoczesnym rolnictwie,
- Wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne
- Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin.

- Promocja lokalnych produktów rolnych w regionie poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju wydarzeniach odbywających się na terenie powiatu jarocińskiego.

Europejska Konwencja Krajobrazowa została sporządzona we Florencji 20 października 2000 r. Jest jedynym aktem międzynarodowym w całości dedykowanym tematyce krajobrazu. Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a weszła w życie 1 stycznia 2005 r. Celem Europejskiej Konwencji Krajobrazowej jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. Konwencja traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również odznaczających się wyjątkowym pięknem, dlatego swoim zasięgiem obejmuje terytorium całej Polski.

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

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

Ponadto Strony Konwencji zobowiązane są do identyfikacji, charakterystyki oraz oceny własnych krajobrazów, określenia dla nich celów jakości, a także podnoszenia świadomości społecznej oraz współpracy transgranicznej.

Wszystkie cele oraz kierunki działań zaplanowane w ramach Strategii będą uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe, tak aby ukierunkowywać i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy ze specyfiką terenu gminy. Zmiany gospodarcze i społeczne, a także środowiskowe to nakładające się na siebie czynniki, których nie da się niekiedy uniknąć, ale powinno się je ograniczyć w stosunku do oddziaływania na krajobraz. W *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* zaplanowano następujące projekty, które są spójne z Europejską Konwencją Krajobrazową:

- Opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej,
- Dążenie do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową, w tym zabudowę mieszkaniową wielorodzinną,
- Wyznaczenie terenów pod rozwój inwestycji. Rozwój terenów rekreacyjnych w tym infrastruktury towarzyszącej, w szczególności przy zbiorniku wodnym w Górze i Jaraczewie,
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do budynków użyteczności publicznej dla osób ze specjalnymi potrzebami,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych.

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

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

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

Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;

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

Zadania zaplanowane w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wpisują się w cele zaplanowane w KSRR. Spośród wszystkich celów tego dokumentu odniesiono się do nich poprzez zaplanowanie działań związanych z rozwojem infrastruktury komunalnej mającej na celu poprawę jakości środowiska, powietrza, a także z efektywnym wykorzystaniem energii i zmniejszaniem zapotrzebowania na tradycyjne źródła energii:

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,

- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych,
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest, w tym wspieranie mieszkańców w realizacji demontażu, transportu i unieszkodliwiania materiałów azbestowych,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej i prośrodowiskowych postaw mieszkańców poprzez różnorodne działania edukacyjne oraz trwałą obecność treści edukacyjnych w przestrzeni publicznej,
- Zwiększenie skuteczności i gotowości operacyjnej służb ratowniczych poprzez modernizację i wyposażenie strażnic OSP, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa mieszkańców, zwłaszcza w kontekście reagowania na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, klęsk żywiołowych i sytuacji kryzysowych,
- Realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, związanych m.in. z przeciwdziałaniem skutkom suszy,
- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Upowszechnianie wiedzy i kompetencji rolniczych wśród młodych mieszkańców i przyszłych rolników, m.in. podnoszenie wiedzy o nowoczesnym rolnictwie,
- Wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne
- Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin,
- Promocja lokalnych produktów rolnych w regionie poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju wydarzeniach odbywających się na terenie powiatu jarocińskiego,
- Opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej,
- Dążenie do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową, w tym zabudowę mieszkaniową wielorodzinną,
- Wyznaczenie terenów pod rozwój inwestycji. Rozwój terenów rekreacyjnych w tym infrastruktury towarzyszącej, w szczególności przy zbiorniku wodnym w Górze i Jaraczewie.
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do budynków użyteczności publicznej dla osób ze specjalnymi potrzebami,
- Budowa przedszkola w Górze, w celu utworzenia nowoczesnych oddziałów opieki nad dziećmi,
- Wyrównanie szans edukacyjnych dzieci i młodzieży, m.in. poprzez działania w zakresie wzmocnienia kompetencji językowych oraz w zakresie przedmiotów ścisłych,

- Modernizacja i doposażenie bazy dydaktycznej. Dalsza współpraca z gminami partnerskimi w celu integracji młodzieży oraz wymiany doświadczeń,
- Utworzenie nowego budynku Gminnego Ośrodka Kultury wraz z konieczną infrastrukturą i wyposażeniem,
- Wsparcie infrastruktury działalności świetlic wiejskich stanowiących centrum aktywności dla mieszkańców,
- Wybudowanie boiska do lekkoatletyki,
- Przebudowa Stadionu w Jaraczewie, w celu zwiększenia jego dostępności,
- Renowacja skateparku w Jaraczewie m.in. poprzez wyposażenie terenu w nowe urządzenia,
- Stworzenie Centrum Integracji i Rozrywki w Górze, m.in. poprzez powstanie placu zabaw, skateparku i pumtracku oraz zagospodarowanie terenu i montaż urządzeń,
- Modernizacja boiska w Suchorzewku oraz terenu wokół niego,
- Rozwój sieci placów zabaw na terenie Gminy oraz przystosowanie ich do potrzeb dzieci do lat 3 i osób z niepełnosprawnościami.

Jednym z instrumentów wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest **VI aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych**. Celem tego opracowania jest realizacja ujętych w nim inwestycji, co wpłynie na ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków. Realizacja założenia KPOŚK wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska wodnego. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W ramach *Strategii* zaplanowano również działania wpływające pozytywnie na ochronę środowiska wodnego poprzez:

- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.

Głównym celem **Polityki wodnej Państwa do 2030 r.** jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej i zdrowej wody oraz ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze. Nastąpi to w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych. Działania zaplanowane w ramach *Strategii* są zbieżne z założeniami Polityki wodnej Państwa, ponieważ wpłyną między innymi na zaspokojenie potrzeb ludności w zaopatrzenie w wodę oraz na ograniczenia zagrożeń wywoływanych przez suszę. Następujące kierunki wpisane do *Strategii* są spójne z założeniami Polityki wodnej Państwa do 2030:

- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.

Na poziomie ogólnopolskim obowiązuje również **Krajowy Program Ochrony Powietrza**. Głównym celem tego dokumentu jest poprawa jakości powietrza na terenie kraju, w szczególności na obszarach, w których zostały przekroczone standardy emisyjne. W Programie za jeden z kluczowych problemów uznano emisję pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. W celu rozwiązania problemów zaproponowano rozwiązania techniczne, finansowe

i organizacyjne. Polityka ochrony powietrza koordynowana będzie za pomocą Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce, która zrzesza organy rządowe i samorządowe. W *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* przewidziano zadania, które mogą przyczynić się do realizacji założeń Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Są to następujące działania:

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych.

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

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

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

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych.

Głównym celem **Polityki Ekologicznej Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej** jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Państwa poprzez stworzenie ram dla zrównoważonego rozwoju. Dokument zakłada trzy etapy zaplanowanych do realizacji celów, od realizacji celów krótkoterminowych poprzedzających ubieganie się o członkostwo w UE aż do realizacji celów długoterminowych obejmujących założenia Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 roku. *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wspiera przebudowę modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania gospodarki na zdrowie i środowisko, co w znacznym stopniu wpływa na realizację założeń Polityki Ekologicznej Państwa. W *Strategii* zaplanowano następujące kierunki działań, które wpisują się w założenia Polityki ekologicznej Państwa do 2030 r.:

- Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy,

- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych,
- Stworzenie warunków do rozwoju sieci gazowej,
- Utworzenie czujnika monitoringu jakości powietrza oraz realizacja zajęć edukacyjnych w zakresie niskiej emisji i jej wpływu na zdrowie i środowisko,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Zapewnienie połączeń komunikacji zbiorowej i dostosowanie jej do potrzeb mieszkańców,
- Współpraca z zarządcami kolei w celu przywrócenia połączeń kolejowych,
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest, w tym wspieranie mieszkańców w realizacji demontażu, transportu i unieszkodliwiania materiałów azbestowych,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej i prośrodowiskowych postaw mieszkańców poprzez różnorodne działania edukacyjne oraz trwałą obecność treści edukacyjnych w przestrzeni publicznej,
- Zwiększenie skuteczności i gotowości operacyjnej służb ratowniczych poprzez modernizację i wyposażenie strażnic OSP, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa mieszkańców, zwłaszcza w kontekście reagowania na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, klęsk żywiołowych i sytuacji kryzysowych,
- Realizacja szkoleń w zakresie zmian klimatycznych dla rolników, związanych m.in. z przeciwdziałaniem skutkom suszy,
- Upowszechnianie wiedzy i kompetencji rolniczych wśród młodych mieszkańców i przyszłych rolników, m.in. podnoszenie wiedzy o nowoczesnym rolnictwie,
- Wsparcie organizacyjne dla mieszkańców chcących założyć gospodarstwo ekologiczne
- Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin,
- Promocja lokalnych produktów rolnych w regionie poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju wydarzeniach odbywających się na terenie powiatu jarocińskiego.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry uwzględnia uwagi oraz wytyczne Komisji Europejskiej opracowane w ramach Wspólnej strategii wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, a także dokumenty oceny pierwszych planów. Ponadto, dokument ten uwzględnia zintegrowane podejście w zakresie zarządzania wodami, a także powiązania pomiędzy zarządzaniem wodami a celami środowiskowymi ustalonymi zgodnie z RDW.

Najważniejszym celem planowania w gospodarce wodnej jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju dla obszaru dorzecza Odry, przy jednoczesnym zabezpieczeniu potrzeb dotyczących gospodarki wodnej. Jedną z priorytetowych kwestii w procesie planowania inwestycji związanych z gospodarką wodną jest implementacja założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. w celu zagwarantowania ochrony zasobów środowiska naturalnego, a także niepogorszenie jego stanu.

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

- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku to dokument w większym stopniu niż dotychczas planistyczny, w którym kładzie się nacisk na współzarządzanie i lepszą koordynację polityk publicznych. Strategia jest odpowiedzią na stojące przed Wielkopolską wyzwania. Globalizacja i rewolucja gospodarczo-technologiczna – rozwój technologii przemysłowych i cyfrowych – zmieniają sposób funkcjonowania gospodarek i społeczeństw. Dzięki nowoczesnym technologiom wzrasta wydajność i produktywność gospodarek, ale pojawiają się nowe formy wykluczenia lub marginalizacji jak wykluczenie cyfrowe, „bezrobocie technologiczne”. Wyzwaniem jest podnoszenie jakości i efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego. Kluczowe staje się także przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych i dezintegracji społecznej, konieczność wzmacniania tożsamości regionalnej i dążenie do większej spójności społecznej. Starzenie się społeczeństwa wpływa na stabilność systemów zabezpieczenia społecznego, poziom popytu i wydatków na świadczenia zdrowotne, których niezaspokojenie nasila napięcia i osłabia spójność społeczną. Niedobór ludności aktywnej zawodowo skłania do podjęcia przemyślanej polityki migracyjnej. Wyzwaniem jest także poprawa warunków życia i warunków dla rozwoju gospodarki, w szczególności zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego. Działania te muszą przebiegać z poszanowaniem środowiska przyrodniczego. Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu ma uchronić przed niedoborami wody i żywności.

Dokument, jakim jest *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2036*, wpisuje się w założenia następujących celów wskazanych w Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego:

Cel operacyjny 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu,

Cel operacyjny 1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia,
Cel operacyjny 1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy,
Cel operacyjny 2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie,
Cel operacyjny 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom,
Cel operacyjny 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu,
Cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,
Cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej,
Cel operacyjny 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług,
Cel operacyjny 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju.

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 został sporządzony 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, infrastruktury ochrony środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, cele i kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorzady dla poszczególnych obszarów interwencji. Realizacja zaproponowanych zadań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych. Wszystkie programy, projekty oraz zadania zaplanowane w dokumencie pn. „*Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*” są spójne z założeniami Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030.

W dniu 25 marca 2019 r. uchwałą Nr V/70/19, Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+** wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego jest najważniejszym dokumentem Samorządu Województwa Wielkopolskiego określającym politykę przestrzenną w granicach administracyjnych regionu, w tym dla miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego. Plan określa model rozwoju przestrzennego, cele polityki przestrzennej i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, a także zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych. *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wpisuje się w założenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego dzięki następującym zadaniom:

- Opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej,
- Dążenie do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową, w tym zabudowę mieszkaniową wielorodzinną,

- Wyznaczenie terenów pod rozwój inwestycji. Rozwój terenów rekreacyjnych w tym infrastruktury towarzyszącej, w szczególności przy zbiorniku wodnym w Górze i Jaraczewie,
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do budynków użyteczności publicznej dla osób ze specjalnymi potrzebami,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych.

Dokument pn. „**Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej**” został przyjęty na podstawie Uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. (uchwała została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego w dniu 20 lipca 2020 r. pod poz. 5954). Dokument opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. 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 Jaraczewo na lata 2026-2035* przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków, budowy oświetlenia ulicznego, budowy sieci ścieżek rowerowych czy montażu odnawialnych źródeł energii. Zadania określone w *Strategii* będą zgodne z Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

W Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej określone zostały kierunki działań, możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu.

W programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej wskazano następujące działania naprawcze:

1. Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej - w ramach działania należy systematycznie likwidować stare nisko sprawne kotły, piece i paleniska zasilane paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne

w komunalnym zasobie mieszkaniowym i w budynkach użyteczności publicznej we wszystkich gminach strefy wielkopolskiej;

2. Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej. W ramach działania gmina powinna pozyskiwać środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych. Dodatkowo w miarę potrzeb należy kontynuować sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych nisko sprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym;

3. Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin;
4. Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych;
5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej - Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów należących do mienia miejskiego ogrzewanych indywidualnie. Termomodernizacja budynków ogrzewanych centralnie ciepłem sieciowym przynosi znikomy efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza;
6. Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich;
7. Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej;
8. Edukacja ekologiczna.

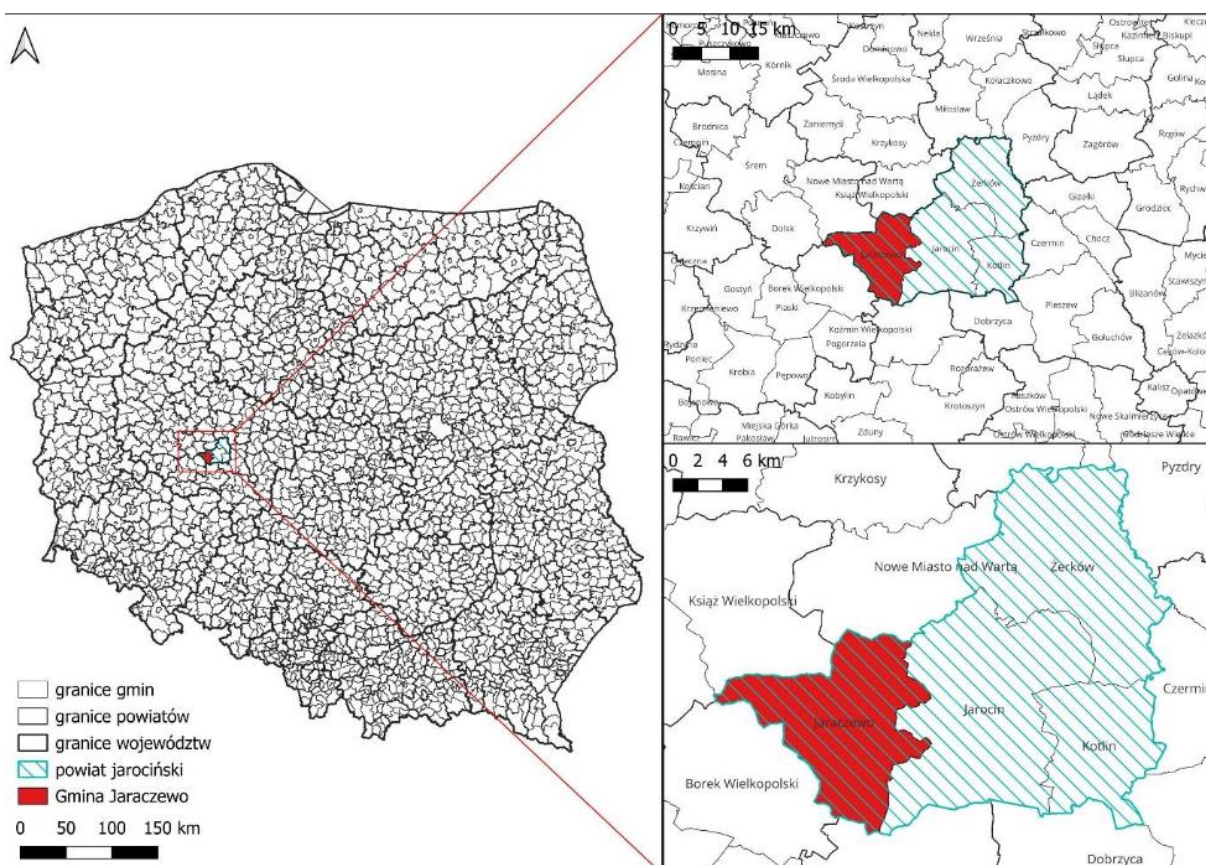
W dniu 4 lutego 2016 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego podjął uchwałę nr 1575/2016 w sprawie przystąpienia do sporządzenia **Audytu krajobrazowego dla województwa wielkopolskiego** oraz wyznaczenia jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania. Dokument ten został przyjęty na podstawie Uchwały nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r. Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego to nowe narzędzie ochrony i kształtowania krajobrazu. Wnioski i rekomendacje sformułowane w tym dokumencie będą miały swoje odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych poziomu regionalnego i lokalnego. Wzmocnią one także ochronę krajobrazu w obszarach objętych formami ochrony przyrody i zabytków, a także będą mogły stanowić podstawę do prowadzenia polityki krajobrazowej w województwie.

Przez obszar Gminy Jaraczewo nie przebiega żaden krajobraz priorytetowy.

3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY JARACZEWO

3.1. Położenie

Jaraczewo to gmina miejsko-wiejska. Jej obszar położony jest w zachodniej części powiatu jarocińskiego, w południowej części województwa wielkopolskiego. W gminie znajduje się 21 sołectw: Bielejewo, Brzostów, Cerekwica Nowa, Cerekwica Stara, Gola, Góra, Jaraczewo, Łobez, Łobzowiec, Łowęcice, Łukaszewo, Niedźwiady, Nosków, Panienka, Parzęczew, Poręba, Rusko, Strzyżewko, Suchorzewko, Wojciechowo, Zalesie.



Rysunek 1. Położenie Gminy Jaraczewo na tle województwa wielkopolskiego i powiatu jarocińskiego

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

Pod względem administracyjnym jednostka graniczy:

- od zachodu z gminą Jarocin (powiat jarociński),
- od wschodu z gminami: Borek Wielkopolski (powiat gostyński) i Dolsk (powiat śremski),
- od południa z gminą Koźmin Wielkopolski (powiat krotoszyński),
- od północy z gminami: Książ Wielkopolski (powiat śremski) i Nowe Miasto nad Wartą (powiat średzki).

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski (Solon i inni) opracowaną na podstawie pracy Jerzego Kondrackiego, Gmina Jaraczewo położona jest w megaregionie Pozaalpejskiej Europy Środkowej, w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, na styku podprowincji Nizin Środkowopolskich i Pojezierza Południowobałtyckiego. Gmina zlokalizowana jest, według

przyjętej regionalizacji, w makroregionach Pojezierza Leszczyńskiego i Niziny Południowowielkopolskiej. Obszar Gminy położony jest w granicach mezoregionu Wysoczyzny Kaliskiej i Wału Żerkowskiego.

3.2. Demografia

Stan ludności Gminy Jaraczewo w 2025 roku według danych GUS wynosił 7 507 osób (z czego 3638 mężczyzn i 3869 kobiet). Na przestrzeni lat 2020-2025 odnotowano spadek liczby mieszkańców w gminie. Liczba mieszkańców zmniejszyła się o 306 osób. Czynniki określające sytuację demograficzną w gminie to przede wszystkim: współczynnik przyrostu naturalnego, saldo migracji, gęstość zaludnienia, współczynnik feminizacji, struktura wieku, migracje. Dane statystyczne w zakresie podstawowych czynników kształtujących lokalną sytuację demograficzną przedstawiono w poniższych zestawieniach.

Tabela 2. Dane demograficzne Gminy Jaraczewo

Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Liczba ludności	osoba	7 813	7 741	7 691	7 599	7 544	7 507
Liczba kobiet	osoba	4 032	3 994	3 978	3 935	3 901	3 869
Liczba mężczyzn	osoba	3 781	3 747	3 713	3 664	3 643	3 638
Gęstość zaludnienia	osoba/km ²	58,7	58,2	57,8	57,1	56,7	56,4
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	10,48	7,85	9,76	5,75	8,83	b.d.
Zgony na 1000 ludności	-	12,12	13,51	12,50	11,24	10,67	b.d.
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	-1,64	-5,66	-2,73	-5,49	-1,84	b.d.
Współczynnik przyrostu naturalnego	-	-13	-44	-21	-42	-14	b.d.
Saldo migracji na 1000 ludności	-	-9,7	-5,0	-6,2	-5,9	-4,7	b.d.
Zameldowania	osoba	47	70	56	52	77	b.d.
Wymeldowania	osoba	124	109	104	97	113	b.d.
Współczynnik feminizacji	osoba	107	107	107	107	107	106

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Na podstawie danych demograficznych przedstawionych powyżej wnioskuje się, że w latach 2020-2024 na terenie Gminy Jaraczewo występował dodatni ujemny naturalny, natomiast na dzień opracowania niniejszej prognozy nie opublikowano danych za rok 2025. Gęstość zaludnienia wynosiła w 2025 roku 56,4 osób na km².

Liczba kobiet na przestrzeni analizowanych lat była wyższa niż liczba mężczyzn. Współczynnik feminizacji w ostatnich latach przyjmował wartość od 106 do 107. Saldo migracji na 1000 osób w analizowanych latach miało wartość ujemną, dla roku 2025 nie opublikowano danych na dzień opracowania niniejszej prognozy.

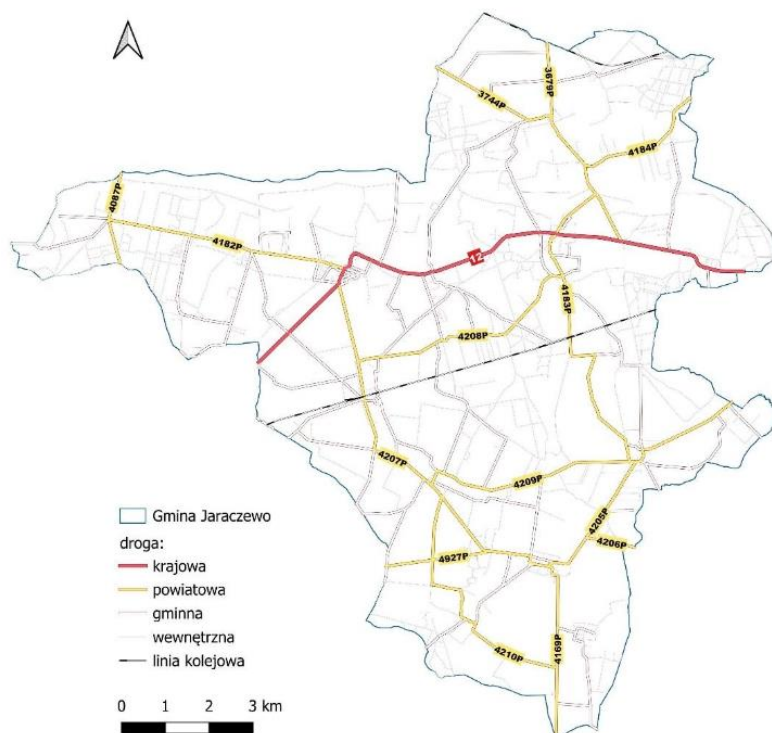
3.3. Infrastruktura techniczna

3.3.1. Transport i komunikacja

Infrastruktura transportowa i łączność są kluczowymi czynnikami wpływającymi na rozwój każdej jednostki samorządowej. Ich jakość ma istotne znaczenie dla życia mieszkańców oraz dla potencjału gospodarczego i społecznego danego obszaru.

Gmina Jaraczewo wyróżnia się stosunkowo dobrze rozwiniętą siecią połączeń drogowych, obejmującą drogi o znaczeniu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Przez teren Gminy przebiega m.in. droga krajowa nr 12 relacji Łęknica – Dorohusk. Sieć drogową uzupełniają drogi powiatowe, gminne oraz wewnętrzne. Długość dróg gminnych na koniec 2023 roku wyniosła 81,6 km. Według danych GUS w 2023 roku w Gminie Jaraczewo znajdowało się 1,1 km dróg gminnych o nawierzchni gruntowej.

Na terenie Gminy Jaraczewo nie znajduje się żaden czynny dworzec kolejowy, a najbliższy zlokalizowany jest w Jarocinie. W przeszłości przez teren Gminy przebiegała linia kolejowa nr 360, na której funkcjonowały cztery przystanki: Góra, Łobzowiec, Panienska i Wojciechowo. Obecnie linia ta nie obsługuje ruchu pasażerskiego, jednak dzięki bliskości stacji w Jarocinie mieszkańcy Gminy mają możliwość dojazdu – z przesiadkami – do największych miast w Polsce.



Rysunek 2. Układ komunikacyjny Gminy Jaraczewo

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

Gmina Jaraczewo organizuje transport zbiorowy na podstawie umowy zawartej z przewoźnikiem zewnętrznym. Usługi przewozowe realizowane są przez firmę z Żerkowa – Usługi Transportowe Roman Grzelak, która odpowiada za dowóz mieszkańców, w tym dzieci i młodzieży, do placówek edukacyjnych oraz zapewnia obsługę komunikacyjną większości miejscowości. Transport publiczny obejmuje główne ciągi komunikacyjne i podstawowe potrzeby przewozowe mieszkańców, jednak jego zasięg przestrzenny jest ograniczony i nie obejmuje w równym stopniu wszystkich sołectw Gminy. Na terenie Gminy funkcjonuje również transport indywidualny oraz prywatne przewozy realizowane przez komercyjnych operatorów autobusowych, co uzupełnia ofertę przewozową. Mimo to, ograniczona liczba kursów i brak stałych połączeń w niektórych miejscowościach stanowią wyzwanie w zakresie dostępności transportu dla mieszkańców. W związku z tym, rozwój systemu transportu zbiorowego oraz poprawa dostępności komunikacyjnej są postrzegane jako istotny kierunek działań Gminy Jaraczewo w najbliższych latach.

3.3.2. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe

Dostępność infrastruktury sieciowej jest kluczowym czynnikiem wpływającym na atrakcyjność osiedleńczą, potencjał inwestycyjny gminy oraz jakość życia jej mieszkańców. W 2023 roku dostęp do sieci gazowej miało 28,2% mieszkańców Gminy Jaraczewo, co stanowi wartość niższą niż średnia w powiecie jarocińskim (56,5%) oraz w województwie wielkopolskim (54,1%). Niski poziom gazyfikacji oznacza, że dla większości mieszkańców główną alternatywą pozostają instalacje grzewcze zasilane paliwami stałymi – takimi jak węgiel, drewno czy biomasa. Ich użytkowanie, zwłaszcza w przestarzałych kotłach, może negatywnie wpływać na jakość powietrza i stan środowiska, co stanowi wyzwanie w kontekście poprawy warunków życia i realizacji celów środowiskowych. Choć ogrzewanie gazowe nie jest systemem ciepłowniczym w ścisłym znaczeniu, jego rozwój w Gminie może stanowić istotny element poprawy jakości powietrza, ograniczenia niskiej emisji i podnoszenia komfortu mieszkańców.

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Jaraczewo, najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii były: węgiel kamienny (46,9%), biomasa, w tym drewno (31,4%) oraz gaz ziemny (19,6%). Władze Gminy podejmują działania na rzecz poprawy jakości powietrza i efektywności energetycznej, zachęcając mieszkańców do wymiany przestarzałych systemów grzewczych na nowoczesne, ekologiczne rozwiązania. W tym celu m. in. przypominają o możliwości skorzystania z programów dofinansowujących wymianę źródeł ciepła, takich jak program "Czyste Powietrze".

Przez teren Gminy przebiega fragment linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 400 kV Poznań Plewiska – Ostrów Wlkp. Linia ta jest elementem Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Przez obszar Gminy przebiegają wysokiego ciśnienia z kopalni w Mieszkowie:

- DN 500 Radlin – Krobia,
- DN 250 odboczka Jarocin (Drzonek – Mieszków),
- DN 80 odboczka Borek Wielkopolski,
- DN 200 odboczka Roszków.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na koniec I kwartału 2026 r. łączna moc koncesjonowanych instalacji OZE (poza mikroinstalacjami) wynosiła 0,6000 MW. Jest to farma wiatrowa – zlokalizowana w miejscowościach Nosków.

3.4. Istniejący stan środowiska przyrodniczego

3.4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

3.4.1.1. Ochrona klimatu

Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne według Wosia, Gmina Jaraczewo położona jest na styku dwóch regionów klimatycznych: Regionu Środkowowielkopolskiego oraz Regionu Południowowielkopolskiego. Obszar ten charakteryzuje się klimatem umiarkowanie ciepłym, z przewagą wpływów kontynentalnych, ale przy braku wyraźnie zaznaczonych barier naturalnych, co sprzyja mieszaniu się mas powietrza. Klimat Gminy ma łagodny, lekko suchy charakter, z dość dużą liczbą dni bezopadowych. Średnie temperatury najchłodniejszego miesiąca – stycznia – wynoszą od $-2,5^{\circ}\text{C}$ do $-1,5^{\circ}\text{C}$, natomiast najcieplejszego miesiąca – lipca – kształtują się na poziomie $17,5^{\circ}\text{C}$ do $18,5^{\circ}\text{C}$. Roczna suma opadów waha się w granicach 500-600 mm, z największym natężeniem w miesiącach letnich, zwłaszcza w czerwcu i lipcu, a najmniejszym w lutym. Wilgotność powietrza utrzymuje się na poziomie około 70-75%, co wpływa na umiarkowaną częstość występowania zachmurzenia. W regionie dominują wiatry zachodnie i południowo- zachodnie. Klimatyczne warunki Gminy Jaraczewo sprzyjają prowadzeniu rolnictwa – występuje tu przeciętnie 210-220 dni okresu wegetacyjnego, co pozwala na rozwój upraw zbóż, roślin okopowych oraz warzyw. Warunki klimatyczne mają również istotny wpływ na strukturę roślinności naturalnej oraz kształtują lokalne warunki bytowania fauny.

Adaptacja do zmian klimatu nie powinna być traktowana jako działanie dodatkowe, lecz jako integralny element rozwoju lokalnego, zwłaszcza na obszarze o tak ograniczonych zasobach wodnych jak Gmina Jaraczewo. Prawdłowo zaplanowane i konsekwentnie wdrażane działania mogą przynieść szereg korzyści: poprawę jakości życia mieszkańców, ograniczenie ryzyk środowiskowych, wzmocnienie odporności ekosystemów, a także wzrost atrakcyjności przestrzeni publicznych. W obliczu pogłębiających się zmian klimatycznych – zarówno globalnych, jak i lokalnych – tylko podejście systemowe i długofalowe może zapewnić gminie bezpieczny i zrównoważony rozwój w kolejnych dekadach.

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:

- gospodarce wodnej;
- rolnictwie;
- leśnictwie;
- różnorodności biologicznej;
- zdrowiu;

- energetyce;
- budownictwie;
- transporcie;
- gospodarce przestrzennej i obszarach:
 - prawnie chronionych;
 - obszarach górskich;
 - strefie wybrzeża;
 - obszarach zurbanizowanych.

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

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach kraju należą:

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

Dla Gminy Jaraczewo nie opracowano Planu adaptacji do zmian klimatu.

3.4.1.2. Jakość powietrza

Uchwałą nr XXI/391/2020 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 poz. 845). Należy wskazać, iż w dniu 26 stycznia 2026 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął uchwałę nr XXI/503/26 w sprawie aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

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

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

W województwie wielkopolskim wszystkie strefy stanowią obszary zwykłe, tj. obszary stref nie będące obszarami ochrony uzdrowiskowej.

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

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

Na terenie Gminy Jaraczewo nie funkcjonuje stacja monitoringu jakości powietrza należąca do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ).

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

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

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

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

Dla poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską w roku 2025 zaliczono do klasy A. Dla poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ strefę wielkopolską zaliczono do klasy C. W 2025 roku stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ a strefę wielkopolską zaliczono do klasy C. Dokonując oceny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy – wartości obowiązującej dla roku 2025 – strefa wielkopolska uzyskała klasę C1.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

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

Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dane za rok 2025)

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}
wielkopolska	A	A	A	A	A ¹	C	A	A	A	A	C	C ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2025

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

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2025 roku w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W dodatkowej klasyfikacji w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego strefie przypisano klasę D2.

Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (dane za rok 2025)

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

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2025

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

Z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) wynika, że największy udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza należy przypisać emisji komunalno-bytowej w zakresie benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀. Znaczący udział w emisji tlenków siarki ma emisja punktowa, a tlenków azotu transport drogowy. Na terenie województwa wielkopolskiego, jak wcześniej wspomniano, znajdują się wyrobiska i hałdy, które są źródłem emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}.

18 grudnia 2017 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. Uchwałę Antysmogową. Zgodnie z wyżej wymienioną uchwałą od 1 maja 2018 r. obowiązuje zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i nie spełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

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

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

Od roku 2019 Gmina Jaraczewo współpracuje przy realizacji rządowego priorytetowego programu „Czyste Powietrze”. Jest to program, który realizuje WFOŚiGW w Poznaniu wspólnie z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jego głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji płynów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie zanieczyszczeń powietrza pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Gmina Jaraczewo podpisała 9 sierpnia 2019 r. porozumienie z WFOŚiGW w Poznaniu, na mocy którego, Gmina Jaraczewo udziela pomocy przy wypełnianiu i kompletowaniu wniosków oraz przyjmuje wnioski w wersji papierowej. Śladami lat poprzednich w roku 2025 przeszkoleni pracownicy udzielali mieszkańcom niezbędnych informacji osobiście, telefonicznie, pisemnie oraz pocztą elektroniczną. W 2025 roku finansowanie otrzymało 17 wniosków na łączną kwotę: 546 441,72 zł.

3.4.2. Zagrożenia hałasem

Pojęcie hałasu definiuje ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), za hałas uznaje się wszystkie dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Emisja hałasu jest jednym ze źródeł zanieczyszczeń środowiska, który może być szkodliwy dla zdrowia człowieka oraz stanu środowiska.

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

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

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

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

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

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

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

Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2024 przeprowadził na terenie województwa wielkopolskiego monitoring hałasu, jednak na terenie Gminy Jaraczewo nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego.

3.4.2.1. *Hałas przemysłowy*

Zagadnienia dotyczące hałasu przemysłowego są dobrze rozpoznane, istniejące konflikty mają zwykle charakter lokalny, a obowiązujące regulacje prawne oraz dostępne technologie i metody zmniejszania hałasu, umożliwiają na ogół skuteczną eliminację istniejących zagrożeń. Działalność zakładów przemysłowych nie może powodować przekroczenia standardów emisyjnych, jeśli zostały ustalone, ani też powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny, a w przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, poza tym obszarem. W przypadku stwierdzonego pomiarowo przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, powodowanego działalnością zakładu, wydawana jest przez organy ochrony środowiska decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu. W celu przeciwdziałania nadmiernej emisji hałasu do środowiska inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przeprowadzają kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekraczanie poziomów hałasu określonych w wydanych decyzjach Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza w drodze decyzji administracyjne kary pieniężne. Niezależnie od sankcji karnych z tytułu niedotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu, w przypadku pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska może wstrzymać działalność w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla zapobieżenia pogarszaniu stanu środowiska. Hałas przemysłowy na terenie gminy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z podmiotami gospodarczymi.

3.4.2.2. *Hałas turbin wiatrowych*

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na koniec I kwartału 2026 r. łączna moc koncesjonowanych instalacji OZE (poza mikroinstalacjami) wynosiła 0,6000 MW. Jest to farma wiatrowa – zlokalizowana w miejscowościach Nosków. Wg Wytycznych w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa 2011), turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu:

- hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator,
- szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed).

Dzięki zaawansowanym technologiom izolacji gondoli, hałas mechaniczny został w stosowanych obecnie modelach turbin ograniczony do poziomu poniżej szumu aerodynamicznego. Wynika to również z faktu, iż poziom emitowanego hałasu mechanicznego

nie wzrasta wraz ze wzrostem wielkości turbiny w takim tempie, jak obserwuje się to w przypadku szumu aerodynamicznego. W związku z tym, że źródłem szumu aerodynamicznego jest przepływające przez łopaty wirnika powietrze, hałas ten jest nieunikniony i dominuje w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej. Pomimo zmian konstrukcyjnych, mających na celu obniżenie natężenia szumu aerodynamicznego poprzez obniżenie „prędkości końcówek” (najlepiej tak, by nie przekraczała ona 65 m/s [W specyfikacji technicznej turbin wiatrowych producenci podają zakres „prędkości końcówek”. O ile dolna granica jest dość niska, górna granica zwykle przekracza próg 65 m/s, np. Enercon E-70: 22-80 m/s, Enercon E-82: 25-80 m/s]) czy też wprowadzenie regulacji ustawienia kąta łopat (tzw. pitch control system), hałas ten został już w znacznym stopniu ograniczony, ale niestety nie udało się go całkowicie wyeliminować. Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od:

- sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu,
- ukształtowania terenu,
- prędkości i kierunku wiatru oraz
- rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu.

Przykładowo, wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta poziom szumu aerodynamicznego emitowanego przez turbinę. Jednocześnie jednak wzrasta natężenie szumu wiatru, który w dużym stopniu maskuje dźwięki emitowane przez turbinę. To, w jaki sposób człowiek będzie odbierać dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one dla niego uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione jest od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie hałasu tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez farmę wiatrową stają się właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia. Należy zatem na terenie, na którym planowana jest FW wykonać pomiary tła akustycznego. Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz.

3.4.2.3. *Hałas komunikacyjny*

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

Na poziom hałasu drogowego wpływa przede wszystkim:

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

- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

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

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

Wymagania względem hałasu lotniczego przedstawiają się następująco:

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

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

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

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

Gmina Jaraczewo wyróżnia się stosunkowo dobrze rozwiniętą siecią połączeń drogowych, obejmującą drogi o znaczeniu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Przez teren Gminy przebiega m.in. droga krajowa nr 12 relacji Łęknica – Dorohusk. Sieć drogową uzupełniają drogi powiatowe, gminne oraz wewnętrzne. Długość dróg gminnych na koniec 2023 roku wyniosła 81,6 km. Według danych GUS w 2023 roku w Gminie Jaraczewo znajdowało się 1,1 km dróg gminnych o nawierzchni gruntowej.

Na terenie Gminy Jaraczewo nie znajduje się żaden czynny dworzec kolejowy, a najbliższy zlokalizowany jest w Jarocinie. W przeszłości przez teren Gminy przebiegała linia kolejowa nr

360, na której funkcjonowały cztery przystanki: Góra, Łobzowiec, Panienska i Wojciechowo. Obecnie linia ta nie obsługuje ruchu pasażerskiego, jednak dzięki bliskości stacji w Jarocinie mieszkańcy Gminy mają możliwość dojazdu – z przesiadkami – do największych miast w Polsce.

Zgodnie z art. 118 ustawy Prawo ochrony środowiska strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych min. do tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem. Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego. Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat, w terminie do dnia 30 czerwca.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad realizując zadania wynikające z art. 118 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) opracowała w ramach IV rundy mapowania strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Badaniem nie objęto drogi krajowej nr 12 na odcinku przebiegającym przez teren Gminy Jaraczewo. Na terenie powiatu jarocińskiego badaniem objęto drogę krajową nr 11 oraz nr 12.

Z analizy udostępnionych przez GDDKiA map wynika, że przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych wyrażonych wskaźnikami długookresowymi występuje na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej bezpośrednio przy pasie drogowym. Przekroczenia te mieszczą się w przedziale od 1 do 5 dB oraz w kilku punktach od 5,1 do 10 dB w odniesieniu do wskaźników wyrażonych w LDWN. Natomiast jeśli chodzi o wskaźnik LN maksymalne przekroczenia mieszczą się w większości w przedziałach od 1-5 dB. Tereny, na którym występują przekroczenia nie są chronione ekranami akustycznym.

Generalny Pomiar Ruchu 2025 na sieci dróg krajowych przeprowadzono na sieci drogowej o długości 18 249 km, podzielonej na 2424 odcinków pomiarowych. Poniżej przedstawiono wyniki pomiaru ruchu dla drogi krajowej nr 12 dla punktu pomiarowego przebiegającego przez teren Gminy Jaraczewo.

Tabela 5. Ruch kołowy na drodze wojewódzkiej przebiegającej przez Gminę Jaraczewo

Opis odcinka			Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								
Dł. (km)	Nazwa	Nr drogi	SDRR poj. silnik. ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobus	Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
								bez przycz.	z przycz.		
17,268	BOREK WLKP. /OBWODNICA (SKOKÓWKO)/ - JAROCIN /UL. POWSTAŃCÓW WLKP./	12	4643	30	3323	16	628	130	479	13	24

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2025

Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów silnikowych w GPR 2025 na drodze krajowej nr 12 we wskazanym punkcie pomiarowym przebiegającym przez teren Gminy Jaraczewo wynosił około 4643 poj./dobę. W rodzajowej strukturze ruchu, droga ta jest w znacznie większym stopniu wykorzystywana przez samochody osobowe. Ich udział w strukturze ruchu na analizowanym odcinku wyniósł 71,57%. Na drugim miejscu znajdują się lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) – 13,53%, a następnie samochody ciężarowe z przyczepą – 10,32%.

3.4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Zagadnienia związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), która definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

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

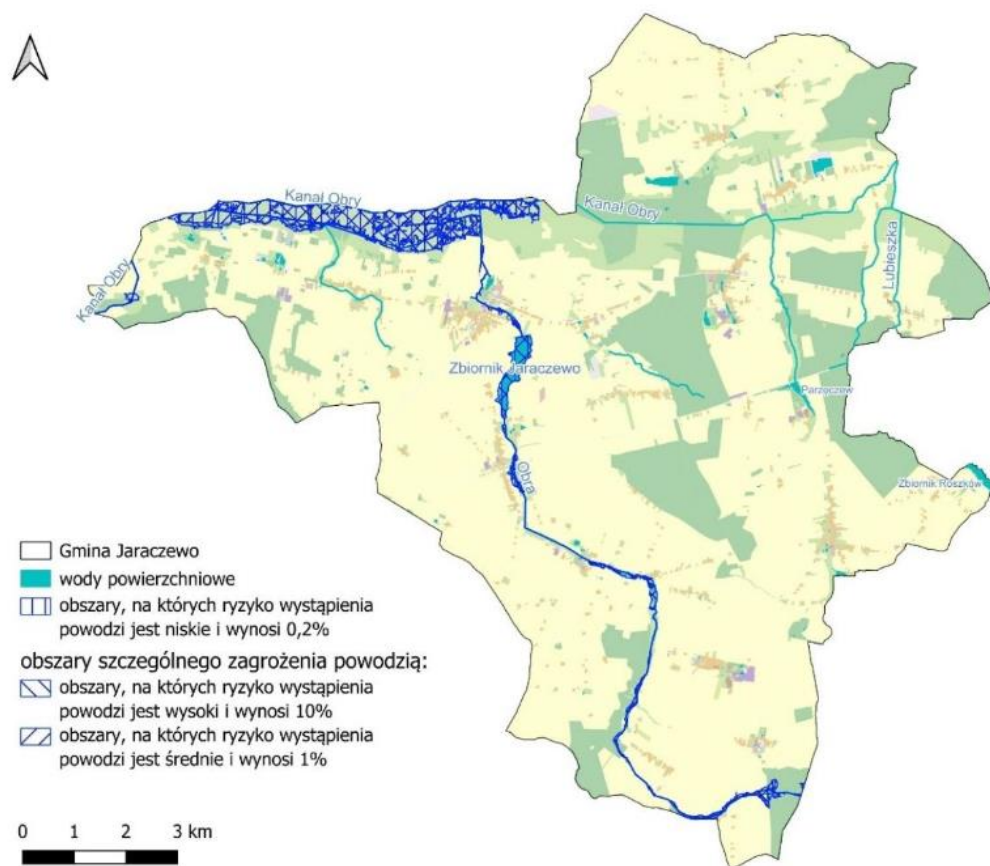
Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia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

Ostatnie pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Jaraczewo, przeprowadzone w 2023 roku, zostały wykonane w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Topolowej 7 w Jaraczewie. Zarejestrowane natężenie pola elektromagnetycznego było bardzo niskie i wyniosło poniżej 0,8 V/m, co oznacza wartość niższą niż próg czułości zastosowanej aparatury pomiarowej, zatem nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Pomiary pól elektromagnetycznych wykonywane na terenie województwa wielkopolskiego przez GIOŚ w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych norm. Mierzone wartości natężenia PEM są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych. Dokonując porównania wszystkich wyników pomiarów PEM na przestrzeni ostatnich lat nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.4.4. Gospodarowanie wodami

Cały obszar Gminy Jaraczewo położony jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Warty.

Głównym ciekim wodnym przepływającym przez obszar Gminy jest rzeka Odra, która odgrywa istotną rolę w lokalnym układzie hydrograficznym, pełniąc funkcje przyrodnicze, krajobrazowe oraz retencyjne. Rzeka i jej dopływy są elementami zlewni obejmującej zarówno wody płynące, jak i lokalne obszary podmokłe. Na terenie Gminy znajduje się również zbiornik wodny w Jaraczewie, który stanowi istotny element małej retencji oraz miejsce rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców. Oprócz niego występują mniejsze zbiorniki wodne i stawy, w tym o charakterze użytkowym, obsługujące gospodarstwa rolne lub wykorzystywane w celach hodowlanych.



Rysunek 3. Układ hydrograficzny na terenie Gminy Jaraczewo

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

3.4.4.1. Charakterystyka JCWPd i JCWP

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

Na terenie Gminy Jaraczewo nie zidentyfikowano obszarów objętych głównymi zbiornikami wód podziemnych (GZWP), co oznacza, że występujące tu zasoby wodonośne mają charakter lokalny i są pozbawione statusu strategicznych rezerw krajowych. W związku z tym gospodarowanie wodami podziemnymi powinno uwzględniać ich ograniczoną skalę i większą podatność na degradację – szczególnie w kontekście presji związanych z działalnością górnictwem oraz postępującymi zmianami klimatycznymi.

Według tego podziału Gmina Jaraczewo położona jest obrębem jednej JCWPd nr 70 i 61. Krótką charakterystykę tych obszarów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Charakterystyka JCWPd na obszarze Gminy Jaraczewo

Lp.	Numer JCWPd	Kod UE	Stan	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Cel dla stanu chemicznego	Cel dla stanu ilościowego	Termin osiągnięcia celów środowiskowych	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Aktualna jakość wód podziemnych w punkcie pomiarowym położonym najbliżej Gminy Jaraczewo
1.	61	PLGW600061	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	nie dotyczy	niezagrożona	wody dobrej jakości (badanie na terenie gm. Żerków m. Lubinia Mała w 2022 r., ID 3419)
2.	70	PLGW600061	słaby	dobry	słaby	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	nie dotyczy	zagrożona chemicznie	wody zadawalającej jakości (badanie na terenie gm. Jarocin m. Potarzyca w 2025, ID 8942)

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

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

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

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na terenie Gminy Jaraczewo nie znajduje się żaden punkt pomiarowy w ramach prowadzonych badań wód podziemnych.

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

Strefa ochronna obejmuje:

- 1) teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej,
- 2) wyłącznie teren ochrony bezpośredniej.

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

Na terenie Gminy Jaraczewo ustanowiono strefy ochronne ujęć wody:

- 1) w m. Jaraczewo ujęcie trzeciorzędowe, studnia nr 1 zlokalizowana jest na działce 269/5 a studnie nr 2 i 2B na działce 440. Pozwolenie wodnoprawne wydał Starosta Jarociński w dniu 26.02.2014 r. znak BŚ.6341.1.1.2014.PR. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej.
- 2) w m. Góra ujęcie czwartorzędowe, 2 studnie zlokalizowane na działkach 116/1 i 117/1. Pozwolenie wodnoprawne wydał Starosta Jarociński w dniu 19.01.2017 r. znak R-BS.6341.1.45.2016.PR. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej.
- 3) w m. Nosków ujęcie trzeciorzędowe, 2 studnie zlokalizowane na działkach 502. Pozwolenie wodnoprawne wydał Starosta Jarociński w dniu 19.08.2015 r. znak R-BS.6341.1.22.2015.FS. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej.
- 4) w m. Rusko ujęcie czwartorzędowe, 2 studnie zlokalizowane na działkach 152. Pozwolenie wodnoprawne wydał Starosta Jarociński w dniu 14.12.2017 r. znak R-BS.6341.1.37.2017.PR. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej.

Na terenie ochrony bezpośredniej należy:

1. odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
2. zagospodarować teren zielenią,
3. odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
4. ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

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 danymi PGW Wody Polskie Gmina Jaraczewo położona jest w obrębie 5 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz tych JCWP przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Charakterystyka JCWP w obszarze Gminy Jaraczewo

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych		Typ JCWP	Status	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczone cele środowiskowe
	Nazwa	Kod							
1.	Pogona	RW600010185629	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód	zagrożona	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm)]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) dobry stan chemiczny
2.	Kanał Mosiński do Kani	RW600015185639	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk	silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód	zagrożona	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, przewodność elektrolityczna

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych		Typ JCWP	Status	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczone cele środowiskowe
	Nazwa	Kod							
									właściwa w 20°C, MIR]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) dobry stan chemiczny
3.	Lubieszka	RW600009185269	Potok lub strumień nizinny	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód	zagrożona	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych		Typ JCWP	Status	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Wyznaczone cele środowiskowe
	Nazwa	Kod							
4.	Kanał Roguski	RW60001018534	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód	zagrożona	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, fosforany, BZT5, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
5.	Kanał Książ	RW600010185529	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	silnie zmieniona część wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny dobry stan chemiczny

Źródło: karty.apgw.gov.pl oraz Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela

W oparciu o obowiązujący Plan dla obszaru Odry w regionie wodnym Warty oraz w regionie wodnym środkowej Odry wszystkie wymienione jednolite części wód powierzchniowych charakteryzuje zły stan wód, w związku z czym są one zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Dla wszystkich jednolitych ustalono derogacje z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na odroczeniu w czasie terminu osiągnięcia celów środowiskowych. Dla czterech JCWP z wyjątkiem Kanału Książ wprowadzono derogacje z art. 4. ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na złagodzeniu celów środowiskowych, Natomiast dla żadnej z ww. JCWP nie wprowadzono derogacji z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej z uwagi na planowane inwestycje.

3.4.4.2. Zagrożenia powodziowe

Powódź to w rozumieniu art. 16 pkt. 43 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 960 ze zm.) czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne, których obowiązek opracowania wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Za sporządzenie projektów map zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego odpowiedzialne jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Mapy zagrożenia powodziowego sporządza się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, tj. obszarów, na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne. Mapy ryzyka powodziowego określają wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Są to obiekty, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli grupy, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

Gmina Jaraczewo znajduje się:

- a) częściowo na obszarach 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%);
- b) częściowo na obszarach 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%);
- c) częściowo na obszarach, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat);
- d) poza obszarami obejmującymi tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

Tereny znajdujące się w ramach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią podlegają określone mu zagospodarowaniu, gdzie zgodnie z art. 166 pkt. 10 ustawy Prawo wodne planowane zagospodarowanie nie może m.in. naruszać ustaleń planu zarządzania ryzykiem powodziowym czy stanowić zagrożenia dla ochrony zdrowia ludzi czy środowiska oraz utrudnienia zarządzanie ryzykiem powodziowym.

Zgodnie z art. 172 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960 ze zm.) na podstawie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego przygotowuje się – z uwzględnieniem podziału kraju na obszary dorzeczy oraz regiony wodne – plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Dokumenty te obejmują wszystkie

elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, określone w art. 163 ust. 6 przedmiotowej ustawy, w szczególności działania służące zapobieganiu powodzi, ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi. Głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń i obniżeniu strat powodziowych.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym zostają przyjęte w drodze rozporządzenia wydanego przez ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej. Podlegają one przeglądowi co 6 lat, a w razie potrzeby zostaje dokonana ich aktualizacja.

Aktualnie do przedmiotowego terenu odnosi się Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, zawierający w treści Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty, przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 26 października 2022 r.

3.4.4.3. Susze

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

Dnia 3 września 2021 roku, Minister właściwy ds. gospodarki wodnej opublikował rozporządzenie w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. z 2021 r. poz. 1615). PPSS opracowywany został na okres od 2021 do 2027 r. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne dokument ten podlega nie rzadziej niż raz na 6 lat aktualizacji. Plan przeciwdziałania skutkom suszy jest głównym dokumentem planistycznym, którego celem jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Główny cel zawiera się już w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

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

Zgodnie z obowiązującym Planem przeciwdziałania skutkom suszy Gmina Jaraczewo położona jest:

- w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym suszą atmosferyczną,
- w całości na terenie ekstremalnie zagrożonym suszą rolniczą,
- w całości na terenie umiarkowanie zagrożonym suszą hydrologiczną,
- w południowej części na terenie umiarkowanie zagrożonym, w pozostałej części słabo zagrożonym suszą hydrogeologiczną.

W łącznym zestawieniu Gmina Jaraczewo klasyfikuje się w całości jako obszar silnie zagrożony suszą.

Wszelkie działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów planów zarządzania ryzykiem powodziowym i planu przeciwdziałania skutkom suszy.

W Planie przeciwdziałania skutkom suszy nie przewidziano do realizacji żadnych zadań na terenie Gminy Jaraczewo.

3.4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego za 2024 rok, łączna długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Jaraczewo wynosiła 140,5 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1829 szt. Stopień zwodociągowania Gminy Jaraczewo w 2024 r. wynosił 100%. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na terenie gminy, w przeliczeniu na jednego mieszkańca, wynosiło w 2024 roku 42,0 m³.

Łączna długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Jaraczewo w 2024 r. wynosiła 37,7 km, natomiast liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych wynosiła 764 szt. Stopień skanalizowania Gminy Jaraczewo w 2024 r. wynosił 43,6%. Łącznie z kanalizacji sanitarnej w 2024 r. korzystało 3292 osób.

Podmiotem odpowiedzialnym za dostarczanie wody, a także za odprowadzanie oraz zagospodarowanie ścieków na terenie Gminy Jaraczewo jest Komunalny Zakład Budżetowy w Jaraczewie. Gmina Jaraczewo nie posiada własnej oczyszczalni ścieków – ścieki komunalne zbierane są systemem kanalizacyjnym i odprowadzane do punktu końcowego zrzutu, a następnie kierowane do oczyszczalni ścieków w Cielczy, zlokalizowanej na terenie gminy Jarocin. Według danych za 2024 rok, ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do punktu zrzutu wynosiła 95 295,09 m³, co potwierdza znaczną skalę obsługiwanego strumienia ścieków. Obecnie nie funkcjonuje na terenie Gminy żadna oczyszczalnia ścieków, a całość procesu oczyszczania realizowana jest w obiekcie zewnętrznym. Na mocy uchwały Nr XLIV/234/2022 Rady Miasta i Gminy Jaraczewo z dnia 13 grudnia 2022 r. wyznaczono aglomerację Jaraczewo o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 3061, obejmującą następujące miejscowości położone na terenie Gminy: Brzostów, Góra, Jaraczewo, Łobez, Łowęcice, Wojciechowo. Dostrzega się jednak potrzebę dalszego rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej oraz działań zmierzających do zwiększenia niezależności Gminy w zakresie gospodarki ściekowej.

Na terenach pozbawionych dostępu do sieci kanalizacyjnej lub tam, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest niekorzystna ekonomicznie, wykorzystywane są zbiorniki bezodpływowe oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2024 roku na terenie Gminy Jaraczewo funkcjonowało 1160 zbiorników bezodpływowych oraz 73 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

3.4.6. Zasoby geologiczne¹

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarce (ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [tj. Dz.U. z 2026 r. poz. 69]). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopalinią 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 (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) 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 wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Gmina Jaraczewo położona jest w obrębie monokliny wolsztyńsko-jarocińskiej stanowiącej fragment monokliny przedsudeckiej. Najstarszymi utworami nawierconymi na terenie gminy są osady paleozoiczne. Przedstawicielami karbonu są nawiercone w Jaraczewie na głębokości 2647 – 2323 m piaskowce, drobnoziarniste iłowce i mułowce spękane i silnie zaburzone. Z okresu permu, a ściślej czerwonego spągowca pochodzą piaskowce i zlepieńce o barwie czerwonej oraz spoiwie krzemionkowo-żelazistym. Przeważająca część gminy Jaraczewo pokryta jest utworami czwartorzędowymi, osadzonymi w czasie zlodowacenia południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. Utwory te reprezentowane są przez pochodzące z plejstocenu gliny zwałowe przewarstwione piaskami akumulacji lodowcowej. Gmina Jaraczewo należy do bogatych w złoża surowców pospolitych, wykorzystywanych głównie na potrzeby lokalnego przemysłu mineralnego i materiałów budowlanych. Kruszywo naturalne grube, skupiające się głównie w północnej części gminy Jaraczewo, to utwory pochodzenia glacialnego oraz fluwioglacjalnego.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w

¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030

postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

3.4.7. Gleby ²

Na terenie gminy brak jest gruntów klasy I. Wartościowe gleby klasy II – IV, stanowią 75,1% powierzchni gruntów ornych. Dominują gleby II – III klasy bonitacyjnej, podlegające ochronie prawnej przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze. Są to gleby biellicowe właściwe i brunatne właściwe bądź wyługowane oraz lokalnie mady – w obrębie dolin rzecznych: rz. Obry, Czarnego Rowu II i III – wytworzone z utworów piaszczysto - gliniastych. Skupione są one w południowej i centralnej części gminy oraz płatowo w części północnej. Glebom II – III klasy towarzyszą przeważnie gleby biellicowe właściwe bądź pseudobiellicowe wytworzone z piasków gliniastych naglinnych tworząc IVa – IVb klasę bonitacyjną wrażliwą na susze. Największe skupisko zaznacza się w rejonie Jaraczewa oraz Panienki. Gleby ww. tworzą kompleksy rolniczej przydatności pszenicy dobrej bądź żytni bardzo dobry.

Na terenie gminy Jaraczewo gleby niskich klas bonitacyjnych (V, VI, VI RZ) zajmują około 25,3% ogólnej powierzchni gruntów ornych. Są to gleby wyługowane i brunatne kwaśne powstałe z piasków słabogliniastych podścielonych przeważnie piaskami luźnymi. To lekkie gleby o niewielkiej zdolności magazynowania wody (okresowo lub trwale za suche). Dominują one w północno-zachodniej (okolice Gola i Gola II) oraz północnowschodniej części gminy (Góra – Brzostów, na zachód od Zalesia).

3.4.8. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu

Odpady komunalne, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) 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 (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 733) gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkańiec/ właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym

² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030

system gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

Odpowiedzialność za odbiór i wywóz odpadów komunalnych na terenie Gminy Jaraczewo spoczywa na firmie ZGO-NOVA Sp. z o.o., która ma swoją siedzibę przy ul. M. Małynicza 1 w Witaszyczkach. Za zagospodarowanie odpadów jest natomiast odpowiedzialne Wielkopolskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o. w Jarocinie zlokalizowane pod tym samym adresem. System gospodarki odpadami obejmuje wszystkie nieruchomości zamieszkałe, natomiast nieruchomości niezamieszkałe są obsługiwane na podstawie odrębnych umów przez podmioty odbierające odpady. Odbiór odpadów odbywa się zgodnie z wyznaczonym harmonogramem, a odpady segregowane są na 6 frakcji: odpady zmieszane, papier, metale i tworzywa sztuczne, szkło, popiół oraz bioodpady. W latach 2020-2024 liczba osób objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi zmniejszyła się z 6 947 do 6 742, co częściowo może mieć związek ze spadkiem liczby mieszkańców Gminy. Największy spadek liczby osób objętych systemem odnotowano w 2024 roku, kiedy to liczba mieszkańców objętych systemem zmniejszyła się o 96 osób w porównaniu do roku poprzedniego. Zmniejszenie liczby osób objętych systemem nie wpłynęło jednak na ilość zebranych odpadów komunalnych, która w 2024 roku wyniosła 2 258 ton, podczas gdy w 2023 roku zebrano 1 934 tony. Nieznacznie wzrosła również ilość odpadów zebranych w przeliczeniu na mieszkańca. W 2020 roku 30% zebranych odpadów stanowiły odpady segregowane. W kolejnych latach poziom segregacji odpadów znacząco wzrósł, osiągając w latach 2022-2024 zakres od 60% do 64%. Stan segregacji odpadów w Gminie Jaraczewo odzwierciedla również wskaźnik poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, obowiązujący od 2021 roku. W latach 2021-2022 Gmina spełniała wymagany stan minimalny w tym zakresie, jednak w 2023 roku nie udało się osiągnąć wymaganego poziomu.

Tabela 8. Stan gospodarki odpadami w Gminie Jaraczewo w latach 2020-2024

		2020	2021	2022	2023	2024
Liczba mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi (os.)		6 947	6 941	6 911	6 838	6 742
Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg), w tym:		2 082,16	2 080,55	1 884,66	1 934,18	2 258,43
zmieszane		1 454,86	1 302,02	723,46	704,84	909,08
segregowane		627,30	778,53	1161,20	1229,34	1349,35
Udział odpadów segregowanych w łącznej ilości odpadów		30%	37%	62%	64%	60%
Ilość zebranych odpadów na mieszkańca		0,30	0,30	0,27	0,28	0,33
Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (%)	Gmina	-	22,19	33,13	27,78	37,2
	wymagany	x	>20	>25	>35	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań Gminy Jaraczewo

Przeprowadzona analiza wskazuje, że Gmina Jaraczewo stoi przed wyzwaniem w zakresie zarządzania odpadami komunalnymi, które dotyczą przede wszystkim dalszego podnoszenia świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. Pomimo znacznego wzrostu poziomu segregacji odpadów w ostatnich latach, w 2023 roku nie udało się osiągnąć wymaganego

minimalnego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, co sygnalizuje potrzebę intensyfikacji działań edukacyjnych oraz poprawy jakości selektywnej zbiórki. W kontekście rosnącej ilości odpadów w przeliczeniu na mieszkańca konieczne jest wdrażanie rozwiązań sprzyjających gospodarce o obiegu zamkniętym, które pozwolą ograniczyć negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko. Dodatkowo należy zaznaczyć, że na terenie Gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany w Jaraczewie przy ul. Golskiej 56B, co zwiększa dostępność infrastruktury i ułatwia mieszkańcom przekazywanie odpadów problemowych oraz selektywną zbiórkę.

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

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 azbestu na terenie Gminy Jaraczewo. Do maja 2026 roku unieszkodliwiono 252 725 kg azbestu, natomiast do unieszkodliwienia zostało jeszcze 4 602 893 kg.

3.4.9. Zasoby przyrodnicze

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Jaraczewo wynosi 2316,68 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2024 r.). Stopień lesistości Gminy Jaraczewo wynosi 17,1%. Jest to wartość niższa niż stopień lesistości w Polsce (29,6%), w województwie wielkopolskim (25,80%) oraz w powiecie jarocińskim (18,4%).

Lasy rozmieszczone są południkowo, niewielkimi płatami. Największe kompleksy leśne ciągną się z północy na południe dwoma pasami w okolicach miejscowości Panienka, Góra, Cerekwica Stara, Strzyżewko oraz Bielejewo, Zalesie, Brzostów, Parzęczew. Mniejsze kompleksy leśne występują również w zachodniej części gminy w okolicach miejscowości Niedźwiady. Spośród typów lasów dominują bory świeże i mieszane bory świeże. Siedliska borowe zajmują ogółem 50 % powierzchni; 49 % powierzchni zajmują siedliska lasowe, dominują tutaj lasy mieszane i

lasa liściaste, na które składają się głównie grądy z grabem i dąbrowy, a w miejscach wilgotnych, zalewowych, w dolinach rzek i strumieni: łągi jesionowo-wiązowo-dębowe, wierzbowo-topolowe, 2,8 % zajmują olsy. Najliczniej spotykanym gatunkiem, w większości siedlisk leśnych jest sosna – na 77,2 % powierzchni. Wyjątkowo duży udział zajmują dęby – 12,6 %. Brzoza i olsza zajmują odpowiednio 3,6 i 4,6%. Pozostałą niewielką powierzchnię zajmują: świerk, buk, grab i topole. Dominacja sosny w strukturze gatunkowej lasów wpływa nie tylko na obniżone walory estetyczne, ale przede wszystkim na ich stan zdrowotny. Bowiem monokultury iglaste z natury mają obniżoną odporność na działanie szkodliwych czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych. Lasy na terenie gminy Jaraczewo podlegają Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu Nadleśnictwa Jarocin i Piaski.

Na terenie Nadleśnictwa Piaski stwierdzono występowanie gatunków roślin objętych ochroną ścisłą: jarząż brekinia, lilia złotogłów, mieczyk dachówkowaty, tajeża jednostronna, gatunków roślin objętych ochroną częściową: cis pospolity, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, podrzeń żebrowiec, wawrzynek wilczelyko, wiciokrzew pomorski, zawilec wielkokwiatowy, grzybień biały, kocanki piaskowe.

Mniejsze stawy i bagna zasiedla kumak nizinny (*Bombina bombina*), który jest gatunkiem ginącym, do czego przyczynia się obniżanie poziomu wód gruntowych. Podczas inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych Nadleśnictwa (2007) zainwentaryzowano 5 stanowisk występowania kumaka nizinnego. Wszystkie, występujące na terenie Nadleśnictwa Piaski gatunki płazów podlegają ścisłej ochronie gatunkowej. Gady (*Reptilia*) reprezentuje 5 spośród 9 występujących w Polsce gatunków. Pospolicie występującym na terenie Nadleśnictwa gatunkiem jest chroniona jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) – można ją spotkać na nasłonecznionych, leśnych polanach, trawiastych zrębach, na skraju dróg, wrzosowiskach i miejscach ruderalnych. Drugi gatunek – jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), żyjąca w wilgotnych lasach, na skrajach pól i łąk, często nad wodami, występuje nielicznie i w dużym rozproszeniu.

Na terenie Nadleśnictwa Piaski do tej pory zaewidencjonowano gatunki ssaków podlegających ochronie są to: jeż zachodni, bóbr europejski, gacek brunatny (wielkouch), karczownik ziemnowodny, gronostaj, kret, łasica, mysz zaroślowa, ryjówka malutka, nocek duży, mroczek późny, wiewiórka pospolita, wydra, gacek szary, rzęsorek rzeczek.

Brak jest dostępnych informacji o chronionych gatunkach grzybów na terenie gminy. Najprawdopodobniej jednak w siedliskach leśnych występuje dość powszechny smardz jadalny.

Na terenie Gminy Jaraczewo znajdują się dwa obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego – Obszar nr 55 Dolina Obry koło Jaraczewa oraz Obszar nr 65 Zbiornik Roszków wyznaczone na podstawie opracowania „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Poznań 2008).

Dolina Obry koło Jaraczewa to obszar gniazdowania ptaków łąk, np. błotniaka łąkowego, derkacza, bociana białego (ponadto jego stad niełęgowych i sejmików). Miejsce żerowisk gęsi zbożowych, białoczelnych i gęgaw – do ponad 10 tys. os.

Natomiast Zbiornik Roszków to miejsce lęgów ptaków wodnych: łabędź niemy, perkoz dwuczuby. Miejsce zgrupowań łabędzi niemych, gęsi zbożowych, kaczek (głównie krzyżówek), perkozów dwuczubych i łysek w okresie przelotu i zimowania w łagodne zimy.

Korytarz ekologiczny jest obszarem, który umożliwia migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Tworzą go liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom, roślinom i grzybom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Przez obszar Gminy Jaraczewo nie przebiega żaden korytarz ekologiczny.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 13 ze zm.) reguluje kwestie związane z ochroną przyrody, która według ustawowej definicji polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, m.in. roślin, zwierząt, siedlisk ich bytowania, krajobrazu, tworów przyrody nieożywionej, czy zieleni miejskiej i wiejskiej. Celem ochrony przyrody jest m.in. zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie właściwego stanu siedlisk i ekosystemów, ochrona walorów krajobrazowych, czy kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Jaraczewo znajduje się 6 pomników przyrody. Szczegółową charakterystykę poszczególnych form ochrony przyrody znajdujących się na terenie Gminy przedstawiono w dalszej części rozdziału.

Tabela 9. Wykaz pomników przyrody ustanowionych na terenie Gminy Jaraczewo

Lp.	Typ	Rodzaj twor	Gatunek	Obwód pnia na wys. 1,3 m [cm]	Lokalizacja
1.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	440	Parafia Rzymsko-Katolicka w Jaraczewie, przy
2.	Jednoobiektowy	drzewo	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	361	park dworski w Górze
3.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur (6 szt.)	550	park podworski w Górze
4.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	440	park podworski w Górze
5.	Jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	399	park podworski w Górze
6.	Jednoobiektowy	drzewo	Wiąz szypułkowy - Ulmus laevis (Ulmus pedunculata, Ulmus effusa)	421	park podworski w Górze

Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl>

Zgodnie z art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2026 r., poz. 13 ze zm.), w stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku

ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) 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;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa powyżej nie dotyczą:

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

3.4.10. Zapobieganie poważnym awariom

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu na terenie Gminy Jaraczewo nie występuje żaden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz żaden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Generalny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr poważnych awarii. Zgodnie z nim, w latach 2010-2024 na terenie województwa wielkopolskiego doszło do 12 poważnych awarii przemysłowych. Na terenie

Gminy Jaraczewo nie doszło do żadnej awarii mającej znamiona poważnej awarii przemysłowej.

4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Na podstawie powyższego opisu stanu środowiska określono najważniejsze zagrożenia środowiska mogące mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń są ściśle związane ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno-geograficznymi. Główne zagrożenia środowiska na terenie Gminy Jaraczewo związane są z działalnością człowieka oraz z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów przyrody. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców.

Tabela 10. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Jaraczewo

OBSZAR	ZAGROŻENIE/PROBLEM
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza (benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5) - głównym źródłem jest spalanie w indywidualnych systemach grzewczych paliw stałych (węgla, koksy, drewna) oraz odpadów (kartony, odpady organiczne, butelki PET), a także niezadawalający stan techniczny tychże kotłów. Dodatkowo ww. problem potęguje wzmożony ruch samochodowy, z którego wynika również uciążliwość dla mieszkańców w postaci hałasu drogowego.
Zagrożenie hałasem	Hałas komunikacyjny, który wpływa nie tylko na degradację środowiska naturalnego, ale również negatywnie oddziałuje na zdrowie i komfort życia ludzi (głównie hałas drogowy – droga krajowa nr 12, hałas turbin wiatrowych).
Pola elektromagnetyczne	Zwiększenie ilości źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji - rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej (w tym wprowadzanie technologii 5G).
Gospodarowanie wodami	Zła jakość wód powierzchniowych – wszystkie jednolite części wód powierzchniowych charakteryzuje zły stan wód, w związku z czym są one zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Dla wszystkich jednolitych ustalono derogacje z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na odroczeniu w czasie terminu osiągnięcia celów środowiskowych. Dla czterech JCWP z wyjątkiem Kanału Książ wprowadzono derogacje z art. 4. ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej polegające na złagodzeniu celów środowiskowych, Natomiast dla żadnej z ww. JCWP nie wprowadzono derogacji z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej z uwagi na planowane inwestycje. Gmina Jaraczewo znajduje się na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz na obszarach, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie. Zagrożenie suszą oraz degradacja ilościowa zasobów wodnych - Gmina Jaraczewo klasyfikuje się jako obszar silnie zagrożony suszą.

Gospodarka wodno-ściekowa	<p>Gmina Jaraczewo jest skanalizowana w 43,6%, co może przyczynić się do nielegalnego zrzutu ścieków.</p> <p>Duża ilość zbiorników bezodpływowych (1160 szt.).</p>
Gospodarowanie odpadami	<p>Wysoka ilość wyrobów zawierających azbest – pomimo działań zmierzających do ich likwidacji, w dalszym ciągu na terenie gminy odnotowano dużą ilość wyrobów do unieszkodliwienia (do maja 2026 roku unieszkodliwiono 252 725 kg azbestu, natomiast do unieszkodliwienia zostało jeszcze 4 602 893 kg).</p>
Zasoby przyrodnicze	<p>Presja turystyczna i rekreacyjna na obszary cenne przyrodniczo.</p> <p>Presja urbanizacyjna na obszary cenne przyrodniczo.</p>
Zagrożenie poważnymi awariami	<p>Na terenie Gminy Jaraczewo nie występuje żaden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz żaden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.</p>

Źródło: opracowanie własne

5. Przewidywane oddziaływanie na środowisko

Realizacja działań zaplanowanych w ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wiąże się z przejściowym i krótkotrwałym negatywnym oddziaływaniem na środowisko, głównie na etapie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć. Po realizacji inwestycji teren zostanie uprzątnięty. Pozytywny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego zaobserwuje się po zakończeniu prac budowlanych. Ocenę wpływu poszczególnych działań na elementy środowiska przyrodniczego wykonano w formie opisowej wraz z merytorycznym uzasadnieniem.

Zadania zaplanowane w ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* zostały przeanalizowane w aspekcie oddziaływania na następujące komponenty środowiska: różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat (w tym mikroklimat), klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, obszary chronione, cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Szczegółową analizę przedstawiono poniżej.

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

W ramach dokumentu zaplanowano działania polegające na poprawie efektywności energetycznej budynków. Należy jednak pamiętać, że prace termomodernizacyjne stanowią zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jaskółki, wróble) oraz dla nietoperzy. Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne. Wyżej wymienione działania będą miały bezpośredni i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na wpływ na zdrowie ludzi.

W ramach dokumentu zaplanowano działania dotyczące rozbudowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki dziko żyjących zwierząt, oddziaływanie takie może wystąpić jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może bezpośrednio, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów i urządzeń. Z uwagi na charakter działań, wystąpić mogą chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk

roślin i zwierząt). W ogólnym rozrachunku, korzyści wynikające z uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej są o wiele większe.

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 przewiduje do realizacji działania pn. „Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu” oraz „Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne”.

Jednym ze sposobów na uczynienie gminy przyjaznej dla mieszkańców jest zielona infrastruktura. Zieleń aktualnie określana jest często mianem „zielonej infrastruktury”, ponieważ dokładnie tak jak infrastruktura techniczna, pełni bardzo istotną rolę dla poprawy warunków życia, podnosząc jego komfort. Zieleń pełni także funkcję klimatyczną, bowiem duże powierzchnie terenów zieleni wysokiej, parkowej, a także lasy miejskie ograniczają efekt „wyspy ciepła”, który bywa szczególnie uciążliwy w trakcie letnich upałów. Wówczas różnica temperatur między centrami miast, gdzie tej zieleni jest stosunkowo mało, a przedmieściami, gdzie jest jej więcej, może dochodzić nawet do 4 st. C. Kluczowe są również drzewa – będące jednym z głównym elementów zielonej infrastruktury. Stanowią one nie tylko schronienie przed promieniami słonecznymi, ale także ochładzają. Drzewa produkują tlen, obniżają temperaturę, nawilżają i oczyszczają powietrze, a także ułatwiają retencjonowanie wody. Pozytywnie wpływają też na nasze samopoczucie.

Zielono-niebieska infrastruktura to koncepcja wykorzystania terenów zieleni i zasobów wodnych w obszarach miejskich do łagodzenia negatywnych skutków urbanizacji oraz zmian klimatycznych. Zieleń i woda traktowane są jako infrastruktura, ponieważ są projektowane jako system, który ma użytkowy charakter i jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania współczesnych terenów zurbanizowanych. Koncepcja polega na zastępowaniu terenów utwardzonych w przestrzeni miasta wielofunkcyjnymi rozwiązaniami bazującymi na elementach przyrodniczych oraz wodnych. W zielono-niebieskiej infrastrukturze powierzchnie biologicznie czynne w mieście stanowią system rozwiązań technologicznych, który wspomaga tradycyjne rozwiązania infrastruktury miejskiej (np. kanalizacji deszczowej) – a z czasem może je zastępować. Najważniejsze funkcje obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury to zatrzymywanie wody deszczowej, oczyszczanie, nawilżanie i ochładzanie powietrza. Dodatkowymi zaletami tych rozwiązań są niskie koszty utrzymania, możliwość dopasowania ich do zróżnicowanych funkcji miejskich oraz walory estetyczne³.

Celem zarówno małej jak i dużej retencji jest zachowanie wody opadowej w miejscu, gdzie ona spadła. Zbiorniki retencyjne gromadzą ją w okresie nasilonych opadów i stanowią rezerwuar wody na czas suszy. To pozwala na przetrwanie wodnym ekosystemom, znacznie spowalnia również procesy suszowe. Zbiorniki retencyjne zmniejszają także ryzyko powodziowe. Budowa małych i dużych zbiorników wodnych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia skutków skrajnych zjawisk hydrologicznych, jakich obecnie doświadczamy na skutek zmian klimatu. Działania małej retencji mają na celu likwidację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody na terenie całego kraju,

³ <https://ade.niaiu.pl/archipediapl/zielono-niebieska-infrastruktura> (data dostępu: 28.05.2026 r.)

minimalizację skutków suszy, przeciwdziałanie powodzi i odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych m.in. poprzez wspieranie prośrodowiskowych metod retencjonowania wody tj. zachowanie naturalnych „zbiorników retencyjnych”, renaturyzacja siedlisk podmokłych, czy integracja działań różnych podmiotów pozwalająca na uzyskanie efektu ekologicznego. W obrębie terenów użytkowanych rolniczo (zwykle w obrębie różnego rodzaju użytków zielonych) istnieje gęsta sieć rowów i kanałów, będących składnikami rozwiniętej sieci melioracyjnej. Prace obejmujące kanały i rowy podlegające stałemu, regularnemu utrzymaniu nie powinny powodować z reguły drastycznych zmian w warunkach wodnych otoczenia, ich wpływ na otoczenie generalnie jest umiarkowany. Dotyczy to przypadków, kiedy działania służą utrzymaniu pewnego poziomu drożności cieków, zapobiegają nadmiernemu zabagnianiu otoczenia, ale uwzględniają jednocześnie potrzebę retencjonowania wody w ich obrębie, tzn. nie służą wyłącznie do ukierunkowanego, jak najszybszego odprowadzenia wody. W większości przypadków oddziaływania na obszary chronione i ekosystemy zależne od wód obejmują także strefę przyległą do koryta rzeki, tj. siedliska przyrodnicze w obrębie których warunki wodne powiązane są z korytem cieku. Wszystkie działania mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

W dokumencie przewidziano do realizacji działania polegające na modernizacji i budowie dróg oraz ścieżek rowerowych. Tego typu działania wiążą się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni). Biorąc pod uwagę zadania wyznaczone w projekcie Strategii polegające na rozbudowie i przebudowie dróg, ze

względu na istniejące zadrzewienia przydrożne należy wziąć pod uwagę, że drzewa wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarzeniem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa).

Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Drogi, podobnie jak linie kolejowe, są przedsięwzięciami liniowymi, które mogą przecinać trasy migracyjne zwierząt. Tym samym pojawia się możliwość wtargnięcia zwierzęcia przed samochód, co może prowadzić do jego śmierci, a jednocześnie jest niebezpieczne dla kierowcy i pasażerów samochodu. Aby zmniejszyć śmiertelność zwierząt, często instaluje się siatki zabezpieczające przy drogach, szczególnie o większych dopuszczalnych maksymalnych prędkościach poruszania się pojazdów. Instalowanie siatek i innych zabezpieczeń uniemożliwia migrację zwierząt. Dlatego budując drogi, należy zaplanować miejsca, w których zwierzęta będą mogły bezpiecznie pokonywać taką przegrodę liniową. Dla małych zwierząt i płazów mogą być stosowane przepusty.

W ramach dokumentu zaplanowano zadanie pn. „Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej”, „Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii” oraz „Utworzenie spółdzielni energetycznej, w celu zwiększenia niezależności energetycznej Gminy”. Nie wskazano jednak jakie konkretne instalacje OZE są planowane. Z treści projektu dokumentu wynika, że Gmina Jaraczewo posiada bardzo dobre warunki dla rozwoju odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza

instalacji mogą być farmy wiatrowe oraz instalacje wykorzystujące energię geotermalną. W regionie tym istnieje zatem duży potencjał do wykorzystania energii wiatrowej oraz geotermalnej, co stwarza szerokie możliwości dla rozwoju zrównoważonej energetyki. Należy również wskazać, że w ramach dokumentu zaplanowano także montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej.

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

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 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. 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 łopata 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:

- a) śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi;
- b) 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,
- c) zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

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

dla minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki ma właściwy wybór lokalizacji, w szczególności unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych:

- a. na obszarach użytkowanych intensywnie przez ptaki,
- b. 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,
- c. w miejscach koncentracji ptaków blaskodziobych oraz siewkowych, w odniesieniu do których stwierdzono silne reakcje unikania elektrowni wiatrowych, prowadzące do utraty siedlisk tych ptaków,
- d. na obszarach wyjątkowo cennych dla awifauny lęgowej⁴.

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

- 1) wyłączanie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6 m/s;
- 2) niezalesianie terenów, na których staną turbiny, i niewprowadzanie ciągów zieleni w ich pobliżu (dotyczy głównie prognoz dla zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w raportach może dotyczyć terenów zarządzanych przez inwestora – np. dróg dojazdowych);
- 3) unikanie oświetlania turbin światłem białym – zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) rezygnacja z części elektrowni wiatrowych na farmie lub zmiana ich umiejscowienia, w celu uniknięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na przecięciu istotnych szlaków migracji lub w innych miejscach o wysokiej aktywności nietoperzy⁵.

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 obszarem⁶.

Powstanie farmy wiatrowej na terenie dotychczas niezainwestowanym może skutkować obniżeniem zagęszczeń lęgowych ptaków w sąsiedztwie takiej inwestycji (Pearce-Higgins i in.

⁴ PSEW (2008). Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.

⁵ Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy

⁶ Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy

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). W związku z tym, w cytowanym powyżej opracowaniu proponuje się następujące szczegółowe zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych ze względu na ochronę ptaków: efekt odstraszący pracujących siłowni wiatrowych na ptaki lęgowe stwierdzono w odległości do 200 m od siłowni. Wielkość tę (200 m) należy więc przyjąć jako wielkość graniczną odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od atrakcyjnych lęgowisk ptaków; efekt odstraszący pracujących siłowni wiatrowych na ptaki niełęgowe - żerujące lub odpoczywające na terenach otwartych ustępuje zazwyczaj w odległości 200-500 m, zaś wyjątkowo może się on pojawiać aż do odległości 800 m. Dla bezpieczeństwa projektowego jako wielkość graniczną odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od miejsc licznego przebywania ptaków niełgowych należy przyjąć 800 m; pracujące siłownie wiatrowe działają odstrasząco na ptaki przelatujące, mogą więc zakłócać przemieszczanie się ptaków wzdłuż korytarzy ekologicznych. Dla bezpieczeństwa projektowego jako wielkość graniczną odległości lokalizacji elektrowni wiatrowej od korytarzy ekologicznych należy przyjąć 800 m.

Energia geotermalna jest jednym z alternatywnych, tak zwanych czystych ekologicznie źródeł energii. Jej kluczowe cechy, takie jak odnawialność i wielkość zasobów sprawiają, że jest to bogactwo praktycznie niewyczerpalne (możliwe do długotrwałego wykorzystania). Poprzez zatłaczanie wody odpadowej następuje eliminacja negatywnych czynników niszczących środowisko – termicznych, chemicznych i osiadania gruntu, jednocześnie zasilany jest zbiornik geotermalny, przez co przedłuża się istnienie zasobów wód. Wykorzystanie energii geotermalnej nie wpływa negatywnie na stan środowiska przyrodniczego w porównaniu ze stosowaniem konwencjonalnych źródeł energii i pozwala na jego zrównoważony rozwój. Przy eksploatacji energii z głębi Ziemi nie wytwarza się zanieczyszczeń lub tylko niewielkie ich ilości. Największe obciążenia środowiska przyrodniczego, podczas całego okresu działalności zakładu geotermalnego, występują na etapie jego przygotowywania (np. w związku z wykonaniem odwiertów), nie zaś dalszego funkcjonowania. Samo wykorzystanie zasobów energii ciepła Ziemi jest zupełnie wolne od jakiegokolwiek wpływu na emisję zanieczyszczeń do atmosfery i powstawanie efektu cieplarnianego.

Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii mimo wprowadzenia w teren nowych instalacji i powstanie hałasu przy pracach budowlanych w konsekwencji 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). Zatem w ramach przedmiotowego dokumentu zaplanowano do

realizacji zadań polegających na *Opracowaniu Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej oraz Dążeniu do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.*

Strategia przewiduje również realizację przedsięwzięć, które wpłyną na zwiększenie bioróżnorodności oraz liczby terenów zielonych na terenie gminy poprzez realizację działania pn. *Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych.*

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

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

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

Dla przedstawienia obszarów, które należy w szczególności chronić, ze względu na występującą w ich rejonie faunę i florę oraz ze względu na to, że stanowią cenne siedliska (np. kompleksy leśne, doliny cieków), 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.

Przedsięwzięcia zaplanowane w Strategii prowadzone będą głównie na terenach zurbanizowanych. Na terenie Gminy Jaraczewo nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Wobec tego, działania zaplanowane w ramach projektu Strategii nie będą negatywnie oddziaływały na obszary cenne przyrodniczo. Na terenie analizowanej JST znajdują się jedynie pomniki przyrody, jednak realizowane zadania nie będą wykonywane w ich obrębie.

Nie przewiduje się zmniejszenia liczebności populacji, kurczenia się siedlisk niezbędnych do ich prawidłowego funkcjonowania lub ograniczenia zasięgu występowania gatunków objętych ochroną. Przy ocenie potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze należy przede wszystkim ocenić je pod kątem wymagań poszczególnych siedlisk. W kontekście stanu ochrony zaniechanie dotychczasowej działalności może być również traktowane jako działanie potencjalnie negatywnie oddziałujące na siedliska. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac dokonać obserwacji lokalizacji inwestycji pod kątem występowania gatunków chronionych. Dla złagodzenia negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym oraz rozrodczym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub pozostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. Wskazanych powyżej danych nie można jednak traktować jako wytycznych do obszarów koniecznych do wyłączenia z jakiegokolwiek zainwestowania. Zwraca się jedynie uwagę na tereny, które charakteryzują się dużą bioróżnorodnością i dlatego każde działanie w ich rejonie musi być dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływań środowiskowych.

Ustawodawca określił zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2026 poz. 13 ze zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w dokumencie będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych. Na etapie realizacji inwestycji zwłaszcza liniowych potencjalne zagrożenie dla chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt i ich siedliska, tereny zieleni, zadrzewienia przydrożne może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy. Miejsca występowania cennych roślin, zwierząt i grzybów należy chronić przed zainwestowaniem. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony tych siedlisk. Należy w dalszym ciągu chronić i pielęgnować różnorodność biologiczną gminy poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych. Należy uwzględniać potrzeby rozwoju obszarów zurbanizowanych przy jednoczesnym poszanowaniu przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu. Należy chronić już istniejące formy ochrony przyrody przed ich degradacją lub przed zmniejszeniem

obszaru objętego ochroną. Pomniki przyrody powinny być pielęgnowane zgodnie z podjętą uchwałą rady gminy. Przed podjęciem uchwały uzgadniającej zakres i warunki przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych muszą zostać przeprowadzone oględziny drzewa pomnikowego. Działania te będą mieć długoterminowy pozytywny wpływ na liczebność zwierząt, różnorodność roślin, zachowanie spójności krajobrazu. Pośrednio wpłynie to także na jakość powietrza – pochłanianie nadmiaru dwutlenku węgla przez rośliny, na jakość gleb oraz zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Na etapie realizacji działań przewidzianych w projekcie dokumentu, należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony gatunkowej (w tym w głównej mierze: zakazów niszczenia siedlisk i miejsc związanych z rozrodem gatunków chronionych, umyślnego zabijania, okaleczania lub chwytania oraz przypadkowego płoszenia i niepokojenia), określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380), rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), a także określonych w ustawie o ochronie przyrody. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania chronionych gatunków płazów i gadów. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków płazów i gadów termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów ich migracji i rozrodu. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt w tym ptaków i nietoperzy, na drzewach i krzewach, które przewidziane będą do wycinki. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji, a w przypadku naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną zwrócić się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o uzyskanie zezwolenia na odstąpienie od obowiązujących zakazów. Zgodnie z art. 56 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na odstąpienie od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych z uwzględnieniem art. 56 ust. 4, 4a, 4b, 4c, 4d i 5 ustawy o ochronie przyrody.

Z uwagi na prawdopodobieństwo konieczności usuwania drzew i krzewów w związku z realizacją planowanych zadań, należy wziąć pod uwagę, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby tj. zastosowanie ogrodzenia

tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarznięciem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

W związku z planowanymi w ramach dokumentu działaniami w zakresie infrastruktury liniowej istnieje ryzyko zagrożenia dla zachowania łączności ekologicznej. Spośród licznych form oddziaływań największe znaczenie w skutkach ekologicznych mają:

- Tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt - efekt barierowy w przypadku dróg związany jest z natężeniem ruchu pojazdów – drogi o natężeniu ruchu zaledwie 1000 pojazdów/dobę powodują utrudnienie w przemieszczaniu się zwierząt, drogi o natężeniu ruchu >10.000 pojazdów/dobę stanowią już nieprzekraczalną barierę dla większości lądowych gatunków zwierząt. Konstrukcja techniczna drogi decyduje o obecności fizycznych barier dla przemieszczania się zwierząt – np. zastosowanie ogrodzeń ochronnych całkowicie uniemożliwia przemieszczanie się gatunków naziemnych, a prowadzenie dróg w nasypach i wykopach znacznie je utrudnia. W efekcie istnienia barier ekologicznych następuje izolacja populacji i siedlisk, ograniczenie możliwości wykorzystania areałów osobniczych (do zdobywania pożywienia, szukania schronienia, dostępu do miejsc rozrodu). Z powodu zahamowania lub ograniczenia migracji i wędrówek gatunki nie mogą kolonizować nowych siedlisk, ograniczony zostaje zasięg przepływu genów, obniżeniu ulega zmienność genetyczna lokalnych populacji, co prowadzi do ich osłabienia i stopniowego wymierania.
- Utrata i degradacja siedlisk - ze względu na wysoki poziom emisji fizykochemicznych związanych z ruchem pojazdów zasięg oddziaływania infrastruktury znacząco wykracza poza obszar zajęty przez drogę. Emisje akustyczne, świetlne, chemiczne oraz zmiany stosunków wodnych powodują degradację siedlisk flory i fauny nawet w odległości > 500 m od źródła. Budowa dróg powoduje dodatkowo szereg negatywnych oddziaływań na siedliska przyrodnicze o charakterze wtórnym, takich jak: rozwój zabudowy kubaturowej (przemysłowej, usługowo-handlowej) wzdłuż nowych traktów,

poprawa dostępności terenu i wzrost penetracji obszarów cennych przyrodniczo przez ludzi.

- Zabijanie zwierząt gatunków dzikich i domowych w wyniku wypadków i kolizji - śmiertelność zwierząt na drogach zależy przede wszystkim od obecności ogrodzeń ochronnych i ich parametrów, natężenia ruchu pojazdów oraz charakteru obszarów przecinanych przez drogę. Najczęstsze ofiary kolizji to płazy, ptaki, małe i średnie ssaki leśne i polno-leśne, rzadziej giną duże ssaki kopytne i drapieżne. Śmiertelność zwierząt zmienia się sezonowo – najwyższa jest zwykle w okresie nasilonych migracji wiosennych i jesiennych oraz dobowo – większość wypadków zdarza się przy zapadającym zmroku i w nocy.

Najpowszechniejszą i najskuteczniejszą metodą ograniczenia śmiertelności zwierząt na drogach są właściwie zaprojektowane i wykonane ogrodzenia ochronne. Rodzaj ogrodzenia musi być dobrany do wymiarów ciała gatunków występujących w sąsiedztwie drogi oraz dostosowany do ich umiejętności pokonywania przeszkód (przeskakiwanie, przeciskanie, wspinanie). Ogrodzenia powinny dodatkowo skutecznie naprowadzać zwierzęta do powierzchni przejść. W przypadku dróg niższych kategorii, gdy nie wprowadzono ogrodzeń ochronnych, powinno się stosować szereg rozwiązań, które ułatwiają zwierzętom bezpieczne przekraczanie dróg:

- Kształtowanie otoczenia drogi. Otoczenie dróg bez ogrodzeń ochronnych powinno być kształtowane w taki sposób by zapewnić możliwie najwyższy poziom bezpieczeństwa zarówno dla kierowców, jak i zwierząt przemieszczających się w poprzek jezdni. Kluczowe jest zapewnienie odpowiedniej widoczności z poziomu jezdni i otoczenia drogi oraz unikanie tworzenia wszelkich barier, które mogą utrudniać zwierzętom dojście do drogi i swobodne jej przekraczanie. W przypadku, gdy droga nie posiada typowych przejść dla zwierząt i ich ruch odbywa się po powierzchni, w otoczeniu dróg nie powinny znajdować się obiekty ograniczające widoczność i utrudniające zwierzętom dojście, w szczególności: głębokie rowy, wysokie nasypy, obiekty odwodnieniowe (zbiorniki, osadniki etc.), bariery energochłonne.
- Ograniczanie barierowego oddziaływania umocnień (ubezpieczeń) koryt cieków wodnych. Budowa i przebudowa dróg wiążą się zazwyczaj ze znaczącą ingerencją w sieć hydrologiczną w ich otoczeniu, w szczególności dotyczy to przebudowy i umacniania koryt cieków. Koryta cieków (o nachyleniu skarp $> 1 : 2$), jak również umocnienia przy użyciu gabionów, narzutu kamiennego o grubej frakcji lub płyt betonowych stanowią przeszkodę fizyczną dla zwierząt utrudniając przechodzenie w poprzek cieków i wychodzenie po wpadnięciu zwierzęcia. Niewłaściwie umocnione koryta powodują ukierunkowanie ruchu wzdłuż cieków, zmieniając przebieg tradycyjnych szlaków migracji oraz blokując dojście do przejść (także po powierzchni drogi). Rowy umocnione przy użyciu prefabrykowanych korytek betonowych o stromych ściankach („korytka krakowskie”) stanowią pełną barierę dla przemieszczania się płazów, gadów i niektórych małych ssaków; zwierzęta uwięzione w korytkach

przemieszczają się wzdłuż umocnionych rowów i giną z wycięczenia lub wpadają do studni wpadowych/kanalizacyjnych.

- Roślinność osłonowa. Rzędowe nasadzenia drzew i wysokich krzewów wzdłuż krawędzi dróg lub ogrodzeń ochronnych ograniczają kolizje z udziałem nietoperzy i ptaków, poprzez ukierunkowanie ich przelotów wzdłuż i w poprzek drogi. Przy doborze gatunków należy wybierać takie, które nie stanowią atrakcyjnej bazy żerowej i nie powodują tym samym nadmiernego wabienia ptaków w sąsiedztwo drogi. W przypadku nietoperzy nasadzenia dodatkowo powinny spełniać funkcje naprowadzające do obiektów zapewniających im bezpieczne przeloty w poprzek drogi (np. przejścia dla zwierząt, wiadukty)⁷.

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

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

W trakcie realizacji inwestycji powinny być zastosowane odpowiednie, skuteczne rozwiązania zabezpieczające wykopy i studzienki przed dostawaniem się do nich zwierząt, szczególnie płazów, gadów i drobnych ssaków. Wskazane jest zasypywanie wykopów każdego dnia, w przypadku konieczności pozostawienia otwartego wykopu zostanie on zabezpieczony ogrodzeniem lub przykryty siatką tak, aby uniemożliwić wpadanie do niego drobnych zwierząt. Zamontowane studzienki rewizyjne powinny być zamykane pokrywami uniemożliwiającymi dostanie się zwierząt do wnętrza budowanej sieci kanalizacyjnej. Rozpoczęcia prac w terenach niezurbanizowanych (cieki, nieużytki, grunty orne, tereny zadrzewione) dokonać należy poza głównym okresem lęgowym zwierząt. W celu ograniczenia ryzyka związanego z bezpieczeństwem pracy oraz zabezpieczeniu przed możliwością uwięzienia zwierząt w wykopach przy większości prac Wykonawca powinien wykonywać dziennie tyle wykopów, ile jest w stanie zasypać. Wykopy podlegające długotrwałemu odkryciu wykonywane w szczególnie trudnych warunkach gruntowo-wodnych można zabezpieczyć, np. poprzez zastosowanie płotków foliowych, a w przypadku długotrwałego odkrycia wykopów krat zabezpieczających wykop, umożliwiających migracje zwierząt. Przed zasypaniem wykopów należy dokładnie sprawdzić jego dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt i umożliwić ich ewakuację. Zaplecze budowy zlokalizowane będzie na wyznaczonych placach (przystosowanych do stacjonowania sprzętu), wyposażonych w urządzenia zabezpieczające przed szkodliwym oddziaływaniem na grunty i wody. Wszelkie prace związane z naprawą lub

⁷ <https://korytarze.pl> (dostęp: 28.05.2026 r.)

konserwacją sprzętu będą dokonywane poza terenem inwestycji. Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Warunki wykonywania prac ziemnych w pobliżu drzew uzależnione są od odległości i przebiegu projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do istniejącego drzewostanu, jego wieku, gatunków i obwołu pni. Należy unikać manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew, składowania materiałów ziemnych w obrębie koron i korzeni drzew, w obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu. Należy dokonać przywrócenia do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace, w przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód, w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie. W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.

Teren położony w granicach dorzecza Odry i tzw. prace utrzymaniowe wykonywane w obrębie jego wód mają istotne znaczenie w kontekście zapewnienia odpowiedniej ochrony w obszarowych formach ochrony przyrody, jak i zachowania ekosystemów zależnych od wód występujących poza jego granicami. Cały obszar dorzecza Odry odznacza się bardzo wysokim udziałem różnego rodzaju siedlisk przyrodniczych, czy też szerzej ekosystemów w różnym stopniu powiązanych z wodami. Wynika to głównie z gęstej sieci rzecznej oraz topografii terenu: w większości płaskie obszary posiadają naturalne predyspozycje do zabagniania i retencjonowania wody. Cały rejon cechuje się także wysokim udziałem użytków zielonych, które najczęściej znajdują się właśnie w dolinach rzek. Tego rodzaju obszary są miejscem koncentracji cennych siedlisk przyrodniczych, a także gatunków roślin i zwierząt. Rolę pewnej grupy wskaźnikowej w ocenie stanu obszarów mogą pełnić gatunki ptaków, w szczególności tworzące grupę tzw. ptaki wodno-błotne. Jest to grupa ptaków powiązana ze szczególnie wrażliwymi na zmiany poziomu wód gruntowych (zwykle obniżenie i przesuszenie siedlisk) siedliskami. Obszar dorzecza Odry odznacza się dużymi walorami i potencjałem, jeśli chodzi o tę grupę ptaków. W dorzeczu Odry większość rzek, na których zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody, znajduje się w ogólnym dobrym stanie, na co wskazuje obecność istotnych populacji gatunków zależnych od obecności naturalnego charakteru dna cieków i funkcjonowania procesów hydromorfologicznych w korycie (m.in. obecność gatunków takich jak: minóg rzeczny, różanka, głowacz białołętwy, koza), a także siedlisk przyrodniczych powiązanych z mało przekształconymi korytami rzek. Analizy dostępnych ortofotomap regionu i rozpoznanie takich parametrów jak krętość rzeki, czy też ogólne rodzaje pokrycia brzegów rzek, wskazują, iż ekosystemy bezpośrednio z nimi powiązane są dość powszechnie reprezentowane w regionie i pozostają nadal w dobrym stanie zachowania.

Działania przewidziane do realizacji w ramach dokumentu nie będą stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane.

Na terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody. Działania *Strategii Rozwoju* nie wpłyną na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów

obszarów chronionych. Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

W ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* nie planuje się zadań, które mogłyby wpłynąć negatywnie na cele ochrony obszarów chronionych występujących na terenie Gminy Jaraczewo. 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.

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

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

W przypadku inwestycji na obszarze chronionym zagrożenie dla świata przyrody stanowi 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. W przypadku budowy nowych dróg może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszar chroniony. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe. Ponadto podobnie jak w przypadku działań w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie wystąpi wyłącznie na etapie budowy.

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

W większości przypadków oddziaływania na obszary chronione i ekosystemy zależne od wód obejmują także strefę przyległą do koryta rzeki, tj. siedliska przyrodnicze, w obrębie których warunki wodne powiązane są z korytem cieku. Wszystkie działania mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

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 czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on 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. W takiej sytuacji konieczne jest jednak skompensowanie szkód poniesionych przez przyrodę tak, aby utrzymać spójność i integralność sieci (np. poprzez stworzenie w innym miejscu siedlisk dogodnych dla chronionych gatunków). Jeśli negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zgoda może być wydana tylko, jeżeli nadrzędny interes publiczny wiąże się z ochroną zdrowia i życia ludzi, zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego albo uzyskaniem korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W innych, wyjątkowych przypadkach przed udzieleniem zgody, państwo członkowskie musi wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej. 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:

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

Proponowane działania minimalizujące oddziaływania na człowieka, ale również na środowisko, można pogrupować na następujące części: ekrany akustyczne, urządzenia podczyszczające wody opadowe, ogrodzenia, przejścia dla zwierząt, przekrycia ochronne, pasy zieleni izolacyjnej.

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 (np. kompleksy leśne, doliny cieków), żerowiska lub trasy przelotów. Wszelkie inwestycje na tych terenach powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym.

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

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

W Strategii nie wspomina się o konieczności zaprzestania produkcji rolniczej na analizowanym terenie, tak więc następować będzie dalszy rozwój funkcji rolniczej. Zgodnie z aktualnym sposobem użytkowania gruntów ornych należy dążyć do utrzymania mozaikowego charakteru w strukturze pól uprawnych, łąk, zadrzewień. Pod kątem wpływu rolnictwa zachowanie mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych. Należy podkreślić, że w ramach realizacji działań zaplanowanych w Strategii nie przewiduje się negatywnego wpływu na zadrzewienia śródpolne.

W przypadku wycinki drzew i krzewów, tworzących aleje o dużych walorach krajobrazowych, realizacja inwestycji będzie sprzeczna z celami ochrony obszarów i wpłynie na obniżenie ich walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Konieczne jest zastosowanie wariantu technologicznego umożliwiającego pozostawienie alei przydrożnych. Na etapie prowadzenia robót należy zabezpieczyć drzewa (pnie oraz bryły korzeniowe) przed uszkodzeniami. Istotne znaczenie ma również zachowanie i popularyzacja zrównoważonego krajobrazu rolniczego oraz zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk.

W ramach zaplanowanych działań nie przewiduje się naruszenia przepisów obowiązujących na terenie obszarów chronionych. Zaplanowane działania będą realizowane wyłącznie w przypadku, jeśli będą wynikać z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych.

Projekt *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*, dla której wykonywana 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.

5.2. Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

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

Ponadto zwiększy się również dostępność do obiektów użyteczności publicznej w związku z poprawą stanu technicznego bazy istniejącej oraz poprawa bezpieczeństwa życia i zdrowia mieszkańców. Realizacja wskazanych działań nie tylko wzmocni atrakcyjność gminy, ale także podniesie jakość życia mieszkańców. Działania z zakresu rozbudowy i modernizacji oświetlenia ulicznego przyczynią się do redukcji zużycia energii elektrycznej, a w konsekwencji do zmniejszenia pośredniej emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo redukcji ulegną także koszty eksploatacji i utrzymania infrastruktury oświetleniowej. Działania w zakresie montażu paneli fotowoltaicznych wpłyną pozytywnie na efektywność energetyczną budynków, zmniejszając tym samym konieczne koszty ich eksploatacji. Pomimo ewentualnych, krótkoterminowych, lokalnych uciążliwości na etapie realizacji planowanych zadań infrastrukturalnych, ich realizacja będzie mieć pozytywny wpływ na życie ludzi.

Teren gminy powinien zostać pokryty opracowanymi MPZP. W MPZP powinny zostać określone warunki dotyczące minimalizacji hałasu, co będzie ograniczało powstawanie

obiektów, które mogłyby ponadnormatywnie oddziaływać na obszary wymagające ochrony pod kątem narażenia na emisję hałasu, czy też innych emisji i czynników negatywnie wpływających na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka. Kluczową potrzebą jest wykorzystanie prac nad Planem Ogólnym oraz aktualizacji MPZP do wzmocnienia ładu przestrzennego: sterowania lokalizacją zabudowy mieszkaniowej, zabezpieczenia terenów pod usługi publiczne, ograniczania konfliktów na obszarach cennych przyrodniczo i pogórnicych oraz minimalizowania kosztów rozlewania się zabudowy.

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

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

Uciążliwości dla ludzi na etapie budowy związane będą z zanieczyszczeniami atmosfery wynikającymi z emitowanych, przez środki transportu, spalin, pyleniem z dróg oraz emisją hałasu. Oddziaływanie to będzie ograniczone jednak do miejsca lokalizacji inwestycji, a w czasie - do etapu budowy. Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prowadzonych prac oraz niewielką ich skalę, czas ich trwania oraz odległość od głównych skupisk zabudowy, można uznać, że etap budowy nie wpłynie trwale na negatywne zmiany w środowisku oraz nie będzie źródłem poważnych i nieodwracalnych oddziaływań dla ludzi.

Jedną z uciążliwości dla ludzi, wynikającą z prowadzenia prac budowlanych, może być hałas wydobywający się od pracujących urządzeń oraz środków transportu przemieszczających się na lub z terenu placu budowy.

Na etapie budowy może również wystąpić zapylenie i zanieczyszczenie powietrza przez pracujące maszyny i pojazdy. Czynniki te również występują okresowo i nie wpłyną na

pogorszenie jakości środowiska, fauny oraz flory w przedziale czasowym wykraczającym poza fazę budowy.

Biorąc pod uwagę rozpatrywany zakres robót ich skalę i czas trwania, można ocenić, iż nie wystąpią odczuwalne i negatywne oddziaływania fazy budowy na zdrowie okolicznych mieszkańców. Hałas, pylenie i lokalna (punktowa) emisja substancji szkodliwych (farby, lakiery, powłoki antykorozyjne, itp.) mogą być dokuczliwe dla pracowników wykonujących prace budowlano-montażowe, instalacyjne i malarskie. Niedogodności te należy zminimalizować poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń zgodnych z przepisami BHP (w tym sprzętu ochrony osobistej) i właściwej organizacji robót.

Brak realizacji działań związanych z wdrażaniem założeń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, może spowodować, iż woda, która jest użytkowana przez społeczeństwo, nie będzie spełniała odpowiednich wymagań. Nie będzie też możliwości odpowiedniej reakcji na skażenie, czy jego zapobieganie, co może przyczynić się do zatruc bądź zachorowań.

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

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

Ze względu na walory przyrodnicze gminy jedną z coraz ważniejszych jej funkcji staje się turystyka i rekreacja. Jest to funkcja mająca wpływ na samopoczucie mieszkańców i ich zadowolenie z funkcjonowania na danym terenie, ale z drugiej strony mająca wpływ na środowisko przyrodnicze. Rozwój usług rekreacji powinien być zrównoważony i zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym, ponieważ rekreacja rozwija się głównie w oparciu o zasoby przyrodnicze. Każda forma zagospodarowania turystycznego oraz zaplanowanie wykorzystania konkretnych miejsc pod rekreację musi być szczegółowo ocenione pod kątem wpływu na środowisko. Obszary chronione są często narażone na wydeptywanie, niszczenie roślinności, co powoduje cofanie się lub zanikanie siedlisk, przebywanie turystów w niewłaściwych miejscach również może negatywnie wpływać na tereny cenne pod względem przyrodniczym, a położone w miejscach o największych walorach.

W ramach *Strategii* zaplanowano szereg działań polegających na poprawie dostępności infrastrukturalnej i administracyjnej osobom ze szczególnymi potrzebami (np. osobom z niepełnosprawnościami oraz osobom starszym).

Jak wskazano w Wytycznych w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa 2011), elektrownie wiatrowe, z racji charakteru pracy i wymogów odnośnie do odpowiedniej siły wiatru, są niewątpliwie również źródłem hałasu infradźwiękowego, który według wielu obiegowych opinii osiąga duże poziomy i stanowi zagrożenie dla otoczenia. Infradźwięki mogą wystąpić w środowisku nawet w znacznych odległościach od źródeł. Podstawową drogą percepcji infradźwięków są receptory czucia wibracji człowieka. Energia towarzysząca infradźwiękom może wywoływać zjawisko rezonansu narządów wewnętrznych człowieka, odczuwalne już od 100 dB. Poziom ciśnienia akustycznego 162 dB, przy częstotliwości 2 Hz, wywołuje ból ucha środkowego. W kwestii dźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe, większość naukowców jest zgodnych – nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi. Należy również mieć na uwadze, że w przypadku realizacji inwestycji w zakresie budowy elektrowni wiatrowych mogą występować konflikty społeczne, zatem na każdym etapie planowania i projektowania takiego zadania należy zapewnić możliwość udziału społeczeństwa.

Przeprowadzona ocena wykazała, że praktycznie wszystkie działania wskazane w ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* będą pośrednio, pozytywnie i długotrwale wpływać na jakość życia i zdrowie ludzi. Potencjalny, pośredni, negatywny wpływ działań obejmujących budowę nowych obiektów infrastruktury technicznej, związany ze wzrostem zapylenia powietrza i hałasem występującym na etapie budowy obiektów, będzie nieznaczny, lokalny i ustąpi wraz z zakończeniem realizacji inwestycji.

5.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Rozbudowa i prawidłowe utrzymanie systemów melioracji na terenie gminy to inwestycje służące technicznemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu. Należy mieć na uwadze, że ewentualna powódź (poza nielicznymi wyjątkami) stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego – skażenie terenów zalanych.

Dla właściwej ochrony zasobów i stosunków wodnych istotne są zatem wszystkie ustalenia projektu dokumentu, których realizacja pozwoli ograniczyć spływ powierzchniowy wód opadowych i roztopowych w obrębie analizowanych terenów. Z ekologicznego punktu widzenia za najbardziej korzystne uznaje się rozwiązania sprzyjające możliwie maksymalnemu utrzymaniu wód opadowych i roztopowych w granicach poszczególnych terenów, a tym samym i danej zlewni. Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie jest szczególnie korzystne w przypadku terenów charakteryzujących się dużym udziałem powierzchni zagospodarowanych zielenią i niewielkim udziałem powierzchni trwale uszczelnionych. Odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej umożliwia natomiast właściwe gospodarowanie wodami opadowymi i roztopowymi na terenach, w obrębie których możliwości ich zagospodarowania na terenie są ograniczone (np. istnieje duży udział powierzchni trwale uszczelnionych, warunki gruntowe uniemożliwiający szybką infiltrację wód, płytkie zaleganie zwierciadła wód gruntowych).

Dlatego mając na uwadze konieczność ograniczenia negatywnych oddziaływań na zasoby wodne, zwłaszcza w kontekście obecnie już obserwowanych zmian klimatu i coraz częściej obserwowanych zjawisk ekstremalnych, np. deszczy nawalnych, należy dołożyć wszelkich starań, aby część wód z opadu została zagospodarowana w granicach działek budowlanych. Niezbędne jest zatem zachowanie powierzchni biologicznie czynnych, chłonnych, które będą w stanie opóźnić odpływ wód, odciążać system kanalizacji deszczowej i częściowo zredukować przepływ w przypadku opadów ekstremalnych. Należy jednocześnie podkreślić, że zachowanie powierzchni przepuszczalnych dla wód z opadów stanowi obecnie jeden z podstawowych działań planistycznych służących adaptacji do zmian klimatu w obrębie terenów zurbanizowanych, ponieważ to właśnie od rodzaju pokrycia powierzchni ziemi zależy wielkość spływu wód opadowych i roztopowych.

Pozytywnie ocenia się również wszystkie ustalenia projektu dokumentu w zakresie ochrony istniejącej w granicy planu zieleni i kształtowania jej nowych elementów. Roślinność odgrywa ważną rolę w cyklu hydrologicznym terenów, pozwala na zwiększenie powierzchni chłonnej dla wód opadowych i roztopowych, a w konsekwencji również na ograniczenie negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk takich jak deszcze nawalne. Zieleń zapobiega erozji gleby, a przez to spowalnia odpływ powierzchniowy. Dodatkowo dzięki temu, że pobiera i magazynuje wilgoć, wspomaga też retencję gruntową i glebową i uczestniczy w procesie infiltracji wody opadowej do wód gruntowych. Poza tym, woda zatrzymuje się na powierzchni roślin, co pozwala w pewnym stopniu zmniejszyć wielkość opadu, który następnie albo spada na ziemię z opóźnieniem, albo wchłaniany jest częściowo przez samą roślinę albo z niej odparowuje.

Rozbudowa sieci wodociągowej oraz modernizacja urządzeń wodociągowych przełożą 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 modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

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

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

mieć działania związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz zwiększenie retencji. Podniesie się komfort życia mieszkańców gminy, a rozbudowa sieci kanalizacyjnej wpłynie na minimalizację niekontrolowanego odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych. Modernizacja tej infrastruktury ma z kolei na celu zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania całej gospodarki wodno-ściekowej w gminie, co pozwoli na zminimalizowanie ryzyka wystąpienia szkód dla środowiska i mieszkańców, na terenie, gdzie występują obszary cenne pod względem przyrodniczym. W ostatnich pięciu latach w Polsce wystąpiły niekorzystne zjawiska pogodowe i zmiany w klimacie, które obserwuje się na całym świecie. Wielkopolska jest regionem, który odczuwa największe deficyty wodne w kraju. Susza, która jest największym wyzwaniem dla Wielkopolski, osiągnęła maksymalny zasięg i intensywność od 2015 roku. Od tego czasu występuje niedobór wody. Na systematyczne obniżenie poziomu wody w rzekach całego kraju ma wpływ przede wszystkim niedobór opadów.

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

Ponadto należy stwierdzić, że działania przewidziane w Strategii 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 nie pogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Biorąc powyższe pod uwagę, następujące zadania podjęte w ramach Strategii przyczynią się do realizacji celów określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry:

- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości,

- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu,
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.

Działania podejmowane w ramach Strategii przyczynią się do realizacji celów określonych w ww. Planie, ponieważ ograniczone zostanie m.in. przedostawanie się zanieczyszczeń do wód i gleb, co również wpłynie pozytywnie na stan JCWP.

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

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

Jednolite części wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na jcw jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawdopodobnie przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony jcw.

Ekosystem, który obejmuje wszystkie żyjące organizmy (ludzi, rośliny, zwierzęta oraz mikroorganizmy) i ich naturalne siedliska (glebę, wodę, powietrze) potencjalnie może ulec degradacji z powodu nadużycia przez turystów i prowadzących działalność turystyczną. Istnieje wiele różnych dróg prowadzących do degradacji, włączając w nie zanieczyszczenia, hałas, zabrudzenia, niewłaściwy sposób odprowadzania ścieków czy zanieczyszczenie krajobrazu (drastyczna zmiana krajobrazu naturalnego wywołana budową ośrodków czy dróg). Proces degradacji gleb wskutek wydeptania rozpoczyna się od zmiany ich struktury mechanicznej, przesuszenia wierzchnich warstw, zmiany temperatury, wypłukania soli mineralnych. Dalszymi konsekwencjami bezpośrednich oddziaływań są m.in.: zmiana pojemności sorpcyjnej gleby, ograniczenie przepływu wody i obniżenie wilgotności gleby, co nieuchronnie prowadzi do erozji gleb. Zmiany właściwości gleby mają ogromny wpływ na szatę roślinną, ograniczając możliwości rozwoju warstwy korzeniowej roślin, a następnie powodują stopniowe niszczenie drzewostanu i przekształcenie całego ekosystemu. Duże zagrożenie dla zasobów wody stanowią odpady wytwarzane zarówno przez organizatorów ruchu turystycznego, powstające w prowadzonych przez nich obiektach turystycznych, jak i pozostawiane przez samych turystów. Odpady dryfujące w wodzie i zanieczyszczenia płynne to bardzo poważny problem dla zwierząt i całego ekosystemu. Unoszone z prądem kawałki plastiku, nakrętki, torby foliowe, mogą być przyczyną śmierci zwierząt, które mylą je z pokarmem roślinnym lub zwierzęcym. Z kolei wodę zanieczyszczają wycieki benzyny lub ropy z łodzi wyposażonych w silniki, ale też ścieki z toalet. Obiekty produkują niebezpieczne ścieki i często zrzucają je jako nieoczyszczane, zawierające duże ilości związków azotu i fosforu, chlorków, substancji organicznych oraz bakterii. Tego typu zanieczyszczenia prowadzą do tak zwanego „zakwitów” wody, czyli eutrofizacji – procesu, który powoduje obniżenie dostępności tlenu dla organizmów żyjących w zanieczyszczonych zbiornikach. Należy zatem zwrócić szczególną uwagę na realizację działań w obrębie zbiornika wodnego, aby zminimalizować wpływ na środowisko przyrodnicze należy:

- zamontować odpowiednią ilość pojemników na odpady,
- wyznaczyć miejsca przeznaczone do kąpieli oraz wędkowania czy innej formy wypoczynku,
- prowadzić akcje i kampanie promocyjne zwiększające świadomość ekologiczną użytkowników,
- ograniczyć liczbę łodzi korzystających z silników spalinowych na traktach wodnych i udzielając wolnego dostępu dla łodzi bezsilnikowych (na przykład tradycyjnych tratw i kajaków, by zachęcić do ochrony krajobrazu),

- gromadzić ścieki w szczelnych pojemnikach, aby ograniczyć przedostawanie się ich do środowiska.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Strategii są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które służą ochronie wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania, związane z racjonalnym zużyciem wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi i suszy. Swobodny przepływ rzeki możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych, tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny.

Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony będą więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbrzeniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednio zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy.

Etap wykonawczy planowanych inwestycji związany jest z intensyfikacją ewentualnych oddziaływań planowanych działań na środowisko. Odnosi się to przede wszystkim do inwestycji budowlanych. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i ograniczone do ściśle wyznaczonego obszaru, na którym dana inwestycja ma być realizowana. Etap wykonawczy związany jest zwykle z prowadzeniem prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz specjalistycznych maszyn. W związku z tym największy wpływ na środowisko na etapie budowy będą miały:

- emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliwa w silnikach spalinowych pojazdów mechanicznych używanych w trakcie prac budowlanych,
- hałas spowodowany pracą sprzętu mechanicznego,
- oddziaływanie na środowisko glebowe ciężkiego sprzętu poprzez nadmierne ugniatanie,
- odpady powstające w czasie wykonywania robót ziemnych i budowlanych.

Etap wykonawczy to również moment występowania największego zagrożenia w odniesieniu do ewentualnych awarii, szczególnie sprzętu mechanicznego, co może skutkować np. wyciekami substancji ropopochodnych do środowiska gruntowego i wodnego. Większość działań, które na etapie wykonawczym mogą prowadzić do powstania nieznacznych, oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne, będzie ostatecznie pozytywnie, choć pośrednio wpływać na zasoby wodne. Pozytywny wpływ na wody wykazują wszelkie działania wpływające na minimalizację zanieczyszczeń powietrza. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych gminy to:

- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- wszystkie działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, pośrednio, wpłyną pozytywnie na wody poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym na ograniczenie zużycia zasobów wodnych przez energetykę do celów chłodzenia.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pojazdy i maszyny pracujące na placu budowy będą sprawne, a zaplecze budowy zostanie umiejscowione na szczelnym i utwardzonym podłożu. Substancje ropopochodne (oleje, smary, paliwa, itp.) przechowywane będą w szczelnych, zamkniętych zbiornikach. Z uwagi na możliwość naruszenia lub czasowego usunięcia warstw ochronnych wód podziemnych w czasie budowy, wszystkie roboty wgłębne będą wykonywane z odpowiednią starannością.

Przy realizacji Inwestycji wykonywane będą prace polegające m.in. na: prowadzeniu robót ziemnych dla fundamentów i infrastruktury podziemnej, transporcie materiałów i elementów budowlanych, które mogą spowodować okresowe zwiększenie ruchu pojazdów na drodze dojazdowej na teren działki.

Używane w czasie budowy pojazdy i sprzęt budowlany będą sprawne technicznie i będą posiadać szczelne układy paliwowe i olejowe co uniemożliwi przedostawanie się substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego. Wyznaczone zostaną utwardzone miejsca postoju sprzętu budowlanego i odpowiednio będą przechowywane wszelkie substancje mogące szkodliwie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne. Maszyny będą podlegały okresowym przeglądom technicznym i codziennemu sprawdzeniu wizualnemu. Prace związane z budową Inwestycji i uzbrojeniem terenu oraz budową źródeł zasilania i dróg oraz parkingów okresowo mogą powodować naruszenie i zmianę lokalnych stosunków wodnych. Powstające lokalnie zastoiska wody w wykopach nie wpłyną na jakość wód, zjawisko to będzie miało charakter odwracalny i nie wykraczający poza obszar działki przewidzianej pod inwestycję.

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych przez sektor energetyczny. Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach.

5.4. Powietrze i klimat

Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 przewiduje realizację szeregu zadań. W trakcie prac budowlanych należy spodziewać się okresowych emisji pyłów i gazów,

spowodowanych pracami budowlanymi i konstrukcyjno-montażowymi (wykopy, wzmożony ruch pojazdów itp.). Uciążliwości z nimi związane ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Część działań przewidzianych w *Strategii* ukierunkowana jest bezpośrednio lub pośrednio na poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz minimalizację emisji gazów cieplarnianych, a także przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Szczególną rolę w tym zestawieniu pełnią projekty obejmujące termomodernizację budynków, montaż odnawialnych źródeł energii, modernizację oświetlenia oraz rozbudowę sieci ścieżek rowerowych oraz tworzenie warunków do rozwoju sieci transportu publicznego wewnątrz Gminy oraz na zewnątrz, w tym współpraca z podmiotami zewnętrznymi w tym zakresie. Pozwoli to na ograniczenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla potrzeb tych budynków, a także zwiększy wykorzystanie transportu niezmotoryzowanego i publicznego, co za tym idzie ograniczy niską emisję.

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

Rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej, jeżeli jest ona wymagana przepisami ustawy ooś, zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji zanieczyszczeń powietrza, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy. Mając powyższe na uwadze, zakłada się, że realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 poz. 845).

Przewiduje się również rozwój infrastruktury rowerowej, w tym zwiększenie liczby i długości ścieżek rowerowych, jak i rozbudowę infrastruktury wspierającej przy ścieżkach rowerowych (np. modernizacja oświetlenia ulicznego). Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także

negatywnych, krótkoterminowych i odwracalnych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza mają działania edukacyjne. Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy, na tematy związane z emisją zanieczyszczeń, doprowadzi do zmniejszenia się ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza atmosferycznego. Podobny będzie efekt działań edukacyjnych związanych z popularyzacją OZE.

Realizacja zaplanowanych inwestycji w znacznym stopniu przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze, na którym zdiagnozowano występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz pyłów zawieszonych PM2,5 i PM10 (strefa wielkopolska).

Szczególną rolę pełnią projekty obejmujące rozwój odnawialnych źródeł energii. Zaplanowane zadania mają na celu poprawę efektywności energetycznej procesów technologicznych i redukcję zużycia energii pierwotnej, co spowoduje zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych w procesie wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej opartym na wykorzystaniu nieodnawialnych paliw kopalnych. Oddziaływanie zadania będzie pozytywne, długoterminowe, pośrednie na klimat, ponieważ przyczyni się do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz bezpośrednio na surowce naturalne, ponieważ spowoduje ograniczenie ich zużycia.

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

W związku jednak z szeroko rozwiniętymi pracami nad analizą działań inwestycyjnych, rozwojem gospodarczym na zmianę klimatu i adaptację do zmian klimatu, konieczne staje się zwrócenie uwagi na kompleksowe podejście nie tylko do inwestycji związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń powietrza, rozwojem terenów czynnych biologicznie, ale do każdego rodzaju zainwestowania i rozwoju infrastruktury, przestrzeni i wynikających z tych działań długofalowych działań, jakie będą wynikać z adaptacji do zmian klimatu. Perspektywiczne zmiany klimatu i ich skutek mający swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza mają swój wpływ na całą działalność przemysłową i sektor komunalny. Głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność

intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne). Ze względu na przekroczenia emisji zanieczyszczeń i ich kumulację konieczne jest szersze stosowanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na innych nośnikach niż węgiel.

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

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniu linii energetycznych w okresie zimowym).

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w obszarach zabudowanych, w odniesieniu do rozwoju sieci kanalizacji deszczowej. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania. Ważne są bieżące prace odwodnieniowe w trakcie prowadzenia innych robót drogowych.

W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc

mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu. Zmianom klimatu wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców.

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

5.5. Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby

W wyniku realizacji założeń *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* nastąpi lokalne przekształcenie powierzchni ziemi oraz zmiana struktury. Wszelkie przekształcenia prowadzące do realizacji nowego zainwestowania wiążą się z trwałym oddziaływaniem na powierzchnię terenu.

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

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

Rozwój gospodarczy i społeczny gminy musi być spójny z założeniami polityki przestrzennej oraz nie powodować negatywnych oddziaływań w przestrzeni. Gospodarowanie przestrzenią będzie oparte o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowiące akty prawa miejscowego.

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

Planowane zmiany użytkowania terenu polegać będą na przekształceniu części przestrzeni zielonej w zurbanizowaną. W miejscu powierzchni porośniętej roślinnością niską pojawią się

obszary obiekty kubaturowe, elementy sieci infrastruktury technicznej i tereny komunikacji. Przekształcenia w rzeźbie terenu będą miały charakter miejscowy. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania wiąże się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej i wzrostem zużycia energii elektrycznej. Powstałe odpady oraz ścieki będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji.

Podczas realizacji inwestycji należy zatem w szczególny sposób zachować ostrożność podczas realizacji działań budowlanych, aby nie spowodować degradacji krajobrazu. W rozdziale 5.1 prognozy wskazano działania, które należy podjąć, aby uniknąć degradacji środowiska oraz krajobrazu. Należy również wskazać, że wszelkie inwestycje zaplanowane w ramach dokumentu będą realizowane zgodnie z przepisami prawa, przy zastosowaniu technologii prac przyjaznej środowisku, aby uniknąć niekorzystnych zmian w krajobrazie.

Szczególnie ważnym elementem jest ochrona krajobrazu w myśl ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774). W myśl powyższego dokumentu należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy. Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalone będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

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

Dzięki planowanym działaniom znacznie poprawi się krajobraz obszaru, który zdecydowanie zyska na wartości. Zachowane zostaną jednak dotychczasowe, charakterystyczne cechy krajobrazu Gminy Jaraczewo. Dodatkowo znaczna część działań dotyczy obiektów umieszczonych pod powierzchnią ziemi, a wszelkie powstałe z tym niegodności zostaną natychmiastowo usunięte, nie powodując zmian w krajobrazie. Teren, na którym zadanie będzie realizowane zostanie uporządkowany. Realizacja zaplanowanych działań nie będzie zakłócała postanowień Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Wśród wszystkich działań

zaplanowanych w Strategii należy wskazać takie, dzięki którym znacznie poprawi się krajobraz gminy:

- Opracowanie Planu Ogólnego, który zawierał będzie wytyczne do prowadzenia zrównoważonej polityki przestrzennej.
- Dążenie do pokrycia jak największej części Gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.
- Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową, w tym zabudowę mieszkaniową wielorodzinną.
- Wyznaczenie terenów pod rozwój inwestycji. Rozwój terenów rekreacyjnych w tym infrastruktury towarzyszącej, w szczególności przy zbiorniku wodnym w Górze i Jaraczewie.
- Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do budynków użyteczności publicznej dla osób ze specjalnymi potrzebami,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni w szczególności m.in. w centrach miejscowości oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych jako naturalnych barier pyłowych.

Ochrona krajobrazu Gminy Jaraczewo winna obejmować działania, polegające na świadomym kształtowaniu przestrzeni gminy poprzez eksponowanie obszarów atrakcyjnych krajobrazowo. Należy również systemowo włączać je w pozostałą przestrzeń gminy, by tworzyły harmonijną całość i nadawały lub prezentowały charakterystyczny krajobraz gminy.

W ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035 istnieje możliwość* realizacji działań dotyczących budowy farm wiatrowych. Jak wskazano w Wytycznych w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa 2011), negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Posiłkując się następującym uproszczonym schematem podziału na strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych dla terenu płaskiego wyróżnić można:

1. Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka.
2. Strefa II (w odległości od 2 do 4,5 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka.
3. Strefa III (w odległości od 4,5 do 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.
4. Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Należy zaznaczyć, że powyższe wartości są orientacyjne i mogą bardzo często przyjmować daleko odmienne parametry. W terenie pagórkowatym te odległości mogą być znacząco niższe lub wyższe w zależności od położenia punktu obserwacyjnego oraz lokalizacji elektrowni. Elektrownie położone poza wzniesieniami znajdującymi się na linii obserwacyjnej mogą być niewidoczne, pomimo bliskiej odległości. Jeśli jednak umiejscowione są na szczytach wzniesień, ich widzialność będzie znacząco wzrastać. Przy niektórych lokalizacjach może ona sięgnąć wartości nawet 20 km. Biorąc powyższe pod uwagę, opracowano szereg wytycznych, których uwzględnienie na etapie projektowania farmy może znacząco ograniczyć jej potencjalny negatywny wpływ na otaczający ją krajobraz oraz negatywne podejście ze strony społeczeństwa, w tym m.in.:

- stosowanie w obrębie jednej farmy wiatrowej lub kilku sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych elektrowni wiatrowych o tej samej wielkości,
- jasne kolory wież i łopat wirnika (np. szary, beżowy, ewentualnie biały) lub kolor elektrowni wiatrowych dopasowany do otoczenia,
- wybór elektrowni wiatrowych, których wirniki składają się z trzech łopat,
- farma wiatrowa jest bardziej „przyjazna”, gdy składa się na nią mniejsza liczba turbin, ale o większej mocy niż większa liczba turbin o małej mocy,
- należy unikać lokalizowania elektrowni wiatrowych w pobliżu miejsc, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego i w miejscach, gdzie będą dominującym składnikiem w krajobrazie przedstawiającym szczególne walory widokowe.

Istotne jest również unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych na terenach o wybitnych walorach krajobrazowych, ze szczególnym wyróżnieniem parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu⁸.

W określeniu stopnia zagrożenia gleb, związanego z planowanymi inwestycjami w zakresie sieci infrastruktury technicznej, istotne znaczenie mają: tracona powierzchnia gleb, ich wartość bonitacyjna oraz wrażliwość na zmiany spowodowane modernizacją. Przy wykonywaniu prac ziemnych, w czasie pracy maszyn budowlanych nastąpi silne przekształcenie gleb w pasie technicznym robót budowlanych, obejmujące:

- usunięcie wierzchniej warstwy humusowej (o znacznej zawartości próchnicy) staje się to często przyczyną zniszczenia głębiej leżących warstw geologicznych;
- zniekształcenie struktury gleby wskutek jej zagęszczania i ugniatania, spowodowanego pracą ciężkiego sprzętu zmechanizowanego; prace te mogą spowodować poprzez ugniatanie części stałych gleby, zmniejszenie jej porowatości i usunięcie gładów (powietrza glebowego);

⁸ Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa 2011)

- lokalne przesuszenie lub zawodnienie gleb spowodowanych zaburzeniem stosunków wodnych przy wykonywaniu wykopów lub w czasie ich odwadniania;
- zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków z maszyn drogowych i taboru samochodowego;
- narażenie zwałowanej ziemi na przesuszenie, przemarznięcie i inne wpływy środowiska zależnie od warunków pogodowych.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie realizacji inwestycji na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do pasa o wielkości kilku metrów.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi, pojazdy i maszyny pracujące na placu budowy będą sprawne. Zaplecze budowy umiejscowione zostanie na szczelnym i utwardzonym podłożu (np. przy zastosowaniu płyt drogowych), dodatkowo stosowane będą maty chłonne pod maszyny w trakcie postojów. Na terenie placu budowy nie będzie miało miejsce tankowanie pojazdów.

Wytwórca odpadów odpowiadający za budowę (zgodnie z art. 27 ust. 2 ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r.) będzie zlecał wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, a transport odpadów będzie prowadzony zgodnie z zapisami z art. 24 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach, lub będzie samodzielnie gospodarował wytworzonymi przez siebie odpadami (zgodnie z art. 27 ust. 1 ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r.).

Wytwórca odpadów zobowiązany jest do stosowania takich metod i technologii prowadzenia prac, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczyć negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi. Sposób zbierania odpadów (miejsce, kontenery, częstotliwość odbioru, selektywność zbiórki) będą uzgodnione z odbiorcami odpadów z budowy na etapie organizacji placu budowy.

Odpady z budowy będą gromadzone selektywnie, w sposób uniemożliwiający ich niekontrolowane rozprzestrzenienie lub wyciek i będą zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, dostępem osób trzecich oraz możliwością wymieszania poszczególnych grup i rodzajów odpadów.

Powstające odpady będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia i środki techniczne, a dokumentem poświadczającym przekazanie będzie karta przekazania odpadu. Gospodarka odpadami na terenie budowy prowadzona będzie w oparciu o bazę BDO.

W projekcie Strategii wśród kierunków działań ujęto następujące działania pn. „*Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych*” oraz „*Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin*”. Działania te przyczynią się do zmniejszenia ilości odpadów w środowisku jak i zmniejszenia ich negatywnego wpływu na m.in. różnorodność biologiczną. Można również przyjąć, iż występuje prosta korelacja – im mniej odpadów, szczególnie niebezpiecznych, odprowadzonych zostanie do środowiska, tym mniej zanieczyszczeń znajdzie się w wodach, a więc tym lepsza będzie jakość środowiska wodnego. Znaczenie przy tym ma

zarówno unikanie wytwarzania odpadów, jak i wykorzystywanie odpadów jako zasobów. Bardzo istotne jest również zwiększenie efektywności gospodarki odpadami, w tym odpowiednie zbieranie i zagospodarowanie odpadów. W połączeniu z gospodarką o obiegu zamkniętym, spowoduje nie tylko zmniejszenie ilości odpadów wprowadzonych do środowiska, ale także oszczędność surowców, z których te odpady są wykonane. Gospodarka odpadami w Polsce, a szczególnie odpadami komunalnymi była dziedziną zaniedbaną. W efekcie tego zdecydowana większość odpadów trafiała na składowiska, które często powodowały m.in. zanieczyszczenia gleby. W związku z tym tak ważne jest podjęcie szeregu działań związanych z gospodarką odpadami. Realizacja przedmiotowego zadania jest również istotna z uwagi na fakt, iż w wielu obszarach, często o potencjalnie dużej wartości przyrodniczej, występuje degradacja krajobrazu spowodowana składowaniem różnego rodzaju odpadów (tzw. dzikie wysypiska) – z kolei podjęcie tych inwestycji przyczyni się do znacznej poprawy.

5.6. Klimat akustyczny

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

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

- 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 jednostkę ciągi komunikacyjne, gdyż klimat akustyczny na tym terenie kształtują przede wszystkim źródła komunikacyjne - głównie trasy ruchu samochodowego. Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zwartej zabudowy miejscowości.

W ramach działań mających poprawić klimat akustyczny na terenie Gminy Jaraczewo, można wyróżnić działania administracyjne oraz inwestycyjne. Te pierwsze polegają na wprowadzaniu standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego, co ma na celu zmniejszenie uciążliwości związanych z hałasem, poprzez odpowiednie planowanie, np.

ciągów komunikacyjnych. Działania inwestycyjne obejmują modernizację dróg oraz instalację urządzeń ograniczających hałas. Modernizacja nawierzchni dróg zmniejsza ilość hałasu i wibracji przedostających się do otoczenia, co ma korzystny wpływ na organizmy żywe jak i budynki.

Podsumowując, polepszenie stanu klimatu akustycznego, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić głównie poprzez:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg),
- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- stosowanie nawierzchni SMA (Stone Mastic Asphalt),
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),
- strefy ograniczonego użytkowania (jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania).

Oddziaływania na klimat akustyczny mogą być również notowane podczas prowadzenia prac budowlanych, nie tylko przy budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych. Uciążliwości dla środowiska mogą być powodowane także przez proces budowy systemów kanalizacyjnych i wodociągowych. Niemniej jednak, wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT).

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

Projekt Strategii przewiduje podejmowanie działań, które będą wpływały na środowisko. Działania te, to przede wszystkim działania inwestycyjne, które będą ingerować w środowisko głównie na etapie ich realizacji, powodując przejściowe uciążliwości. W wyniku realizacji ustaleń *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* na terenach, na których wprowadzone zostanie nowe zainwestowanie, dojdzie do przekształceń w środowisku, typowych dla terenów nowych inwestycji w zakresie powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, zagrożeń hałasem. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawców i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin), organizacji prac (unikanie prac będących źródłem hałasu w porze nocnej).

Wg Wytycznych w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych (Stryjecki M., Mielniczuk K., GDOŚ, Warszawa 2011), turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu:

- hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator,
- szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed).

Dzięki zaawansowanym technologiom izolacji gondoli, hałas mechaniczny został w stosowanych obecnie modelach turbin ograniczony do poziomu poniżej szumu aerodynamicznego. Wynika to również z faktu, iż poziom emitowanego hałasu mechanicznego nie wzrasta wraz ze wzrostem wielkości turbiny w takim tempie, jak obserwuje się to w przypadku szumu aerodynamicznego. W związku z tym, że źródłem szumu aerodynamicznego jest przepływające przez łopaty wirnika powietrze, hałas ten jest nieunikniony i dominuje w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej. Pomimo zmian konstrukcyjnych, mających na celu obniżenie natężenia szumu aerodynamicznego poprzez obniżenie „prędkości końcówek” (najlepiej tak, by nie przekraczała ona 65 m/s [W specyfikacji technicznej turbin wiatrowych producenci podają zakres „prędkości końcówek”. O ile dolna granica jest dość niska, górna granica zwykle przekracza próg 65 m/s, np. Enercon E-70: 22-80 m/s, Enercon E-82: 25-80 m/s]) czy też wprowadzenie regulacji ustawienia kąta łopat (tzw. pitch control system), hałas ten został już w znacznym stopniu ograniczony, ale niestety nie udało się go całkowicie wyeliminować. Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od:

- sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu,
- ukształtowania terenu,
- prędkości i kierunku wiatru oraz
- rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu.

Przykładowo, wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta poziom szumu aerodynamicznego emitowanego przez turbinę. Jednocześnie jednak wzrasta natężenie szumu wiatru, który w dużym stopniu maskuje dźwięki emitowane przez turbinę. To, w jaki sposób człowiek będzie odbierać dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one dla niego uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione jest od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie hałasu tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez farmę wiatrową stają się właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia. Należy zatem na terenie, na którym planowana jest FW wykonać pomiary tła akustycznego. Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz.

Analiza działań zaplanowanych w Strategii pozwoliła stwierdzić, że nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na pogorszenie stanu klimatu akustycznego. Krótkotrwałe negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji inwestycji (np.

przebudowy drogi). Jednak w konsekwencji prowadzonych prac (np. modernizacji nawierzchni) osiągnięta zostanie trwała poprawa jakości klimatu akustycznego.

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

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

Przygotowanie i promocja oferty inwestycyjnej gminy pozwoli na skoncentrowanie zabudowy przemysłowej w obrębie terenów inwestycyjnych, co spowoduje lokalny wzrost poziomu hałasu, jednakże pozwoli na zmniejszenie uciążliwości akustycznej na obszarach mieszkaniowych lub innych terenach chronionych.

5.7. Zasoby naturalne

Realizacja wskazanych działań w ramach niniejszego obszaru będzie miała w większości pozytywny wpływ na zasoby naturalne gminy. Nastąpi poprawa stanu środowiska naturalnego, a tym samym warunków i jakości życia. W ramach planowanych działań nie planuje się realizacji jakichkolwiek zadań lub wytworzenia infrastruktury, które mogłyby negatywnie wpływać na stan zasobów naturalnych. Odstąpienie od realizacji założeń dokumentu byłoby utratą szansy na realizację działań sprzyjających rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej i gospodarki o obiegu zamkniętym. Wynika to z tego, że w wyniku realizacji kierunków wskazanych w dokumencie możliwe będzie:

- 1) zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialne surowce energetyczne i mineralne,
- 2) wspieranie projektów z dziedziny gospodarki o obiegu zamkniętym,
- 3) wspieranie projektów związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

5.8. Zabytki i dobra materialne

Działania wyznaczone w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* w większości mają charakter neutralny lub pozytywny. Do działań tych zaliczyć należy wszelkie projekty obejmujące modernizację obiektów użyteczności publicznej, infrastruktury technicznej.

Oczywiste pozytywne oddziaływanie będą miały projekty bezpośrednio ukierunkowane na ochronę i popularyzację dziedzictwa kulturowego Gminy Jaraczewo, a także tworzenie poczucia wspólnoty i tożsamości lokalnej, dbanie o lokalne dziedzictwo historyczne i tradycje.

Z uwagi na występowanie obiektów zabytkowych na obszarze gminy, należy każdorazowo stosować przepisy odrębne dotyczące ich ochrony, a w przypadku prowadzenia robót budowlanych przy obiektach lub na obszarach wpisanych do rejestru zabytków uzyskać

pozwolenie konserwatorskie (art. 36 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, tj. Dz.U. z 2024 r., poz. 1292).

5.9. Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane są definiowane jako zmiany w środowisku, wywołane wpływem danego rodzaju działalności, w połączeniu z innymi przeszłymi, obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami⁹. W związku z tym oddziaływanie na środowisko, należy rozpatrywać nie tylko w kontekście poszczególnych jego komponentów, ale także w kontekście środowiska jako całości, biorąc pod uwagę sumę oddziaływujących na nie jednocześnie czynników. Kumulacja oddziaływań następuje w wyniku jednoczesnego oddziaływania kilku czynników lub różnych działań oraz kumulacji oddziaływań skutków w czasie.

Analiza potencjalnego oddziaływania skumulowanego wskazuje, że niebezpieczna jest kumulacja oddziaływania przede wszystkim następujących kierunków działań:

- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu,
- Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu.
- Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne.
- Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości.
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu,
- Budowa przedszkola w Górze, w celu utworzenia nowoczesnych oddziałów opieki nad dziećmi.
- Utworzenie nowego budynku Gminnego Ośrodka Kultury wraz z konieczną infrastrukturą i wyposażeniem,
- Wybudowanie boiska do lekkoatletyki,
- Przebudowa Stadionu w Jaraczewie, w celu zwiększenia jego dostępności,
- Renowacja skateparku w Jaraczewie m.in. poprzez wyposażenie terenu w nowe urządzenia,
- Stworzenie Centrum Integracji i Rozrywki w Górze, m.in. poprzez powstanie placu zabaw, skateparku i pumtracku oraz zagospodarowanie terenu i montaż urządzeń,
- Modernizacja boiska w Suchorzewku oraz terenu wokół niego,
- Rozwój sieci placów zabaw na terenie Gminy oraz przystosowanie ich do potrzeb dzieci do lat 3 i osób z niepełnosprawnościami.

⁹ Gerlée A., Kaim K. (2011), *Metody oceny oddziaływań skumulowanych w procedurze OOS – wybrane zagadnienia*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, nr 108(6-A), s. 107-111

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

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

Skumulowane oddziaływania planowanych inwestycji nie powinny powodować znaczących niekorzystnych oddziaływań w środowisku. Kumulacja oddziaływań w środowisku związana będzie przede wszystkim ze wzmocnieniem działań budowlanych i związanych z tym procesem oddziaływań.

Uporządkowanie terenu z ukierunkowaniem przyrostu zabudowy, określenie zasad kształtowania nowego zainwestowania wykorzystującego walory kulturowe i przyrodnicze terenu inwestycji i terenów sąsiednich spowoduje podniesienie rangi obszaru.

Na tą chwilę przewiduje się, że zakres i skala planowanych w Strategii inwestycji nie powoduje ryzyka skumulowania oddziaływań – realizacja zadań będzie rozłożona w czasie, także ze względu na ograniczone środki finansowe.

Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu. Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania zadań na różnorodność biologiczną. W wyniku realizacji zadań ujętych w Strategii siedliska występujące na analizowanym obszarze oraz objęte ochroną gatunki flory i fauny nie zostaną poddane negatywnym oddziaływaniom.

Inwestycje będą prowadzone przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i minimalizacji uciążliwości ich prowadzenia. W celu uniknięcia uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie zaplanować harmonogram prac oraz na bieżąco informować interesantów

z określonym wyprzedzeniem o zamiarze i harmonogramie prowadzenia prac budowlanych. Zaplanowanie zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko.

Jednocześnie należy podkreślić, iż w niektórych sytuacjach korzystne dla poszczególnych komponentów środowiska oraz dla ludzi jest łączenie realizacji niektórych przedsięwzięć, np. budowa sieci kanalizacyjnej i budowa ścieżek rowerowych. Pozwoli to na zmniejszenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzonych prac (skrócenie okresu uciążliwości).

6. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

Większość z wyznaczonych działań zakłada poprawę stanu środowiska oraz warunków życia mieszkańców analizowanego obszaru. Zaplanowane do realizacji działania cechuje uwzględnienie aspektów środowiskowych oraz wspieranie idei zrównoważonego rozwoju. W ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* nie przewidziano kierunków działań ani inwestycji, które mogłyby negatywnie oddziaływać na środowisko. Realizacja przede wszystkim działań o charakterze infrastrukturalnym może czasowo negatywnie wpływać na środowisko, co wiąże się z prowadzeniem robót budowlanych. Jednakże oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i będą występowały krótkoterminowo.

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

Tabela 11. 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 przyrodniczej.
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.
Woda	<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;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych np. poprzez stosowanie materiałów przepuszczalnych do budowy parkingów, ciągów pieszych i rowerowych.
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 odnawialnych źródeł energii.
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ odpowiednie przechowywanie/składowanie materiałów budowlanych; kontrolowanie szczelności zbiorników paliwowych w pojazdach wykorzystywanych przy pracach; ➤ odpowiednie składowanie odpadów powstałych podczas pracy.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ tworzenie miejsc z zielenią urządzoną.
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ stosowanie nasadzeń drzew i krzewów oraz zieleni urządzonej; ➤ dbałość o przestrzeganie zasad ochrony środowiska naturalnego; ➤ promowanie niemotoryzowanych form transportu.
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, w tym Obszary Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ przestrzeganie przepisów ochrony przyrody na tych terenach i ustanowionych planów zadań ochronnych; ➤ 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.

Źródło: opracowanie własne

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

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko zaplanowanych w dokumencie działań można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. W poniższej tabeli zestawiono zadania, które mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na poszczególne elementy środowiska i ludzi oraz przedstawiono sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań.

Tabela 12. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań zaplanowanych działań w ramach dokumentu

ZADANIA ZAPLANOWANE W STRATEGII	SPOSOBY ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA I KOMPENSACJI NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ
<p>Modernizacja sieci wodociągowej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody oraz poprawy jej jakości</p> <p>Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej m.in. w Rusku, Noskowie oraz Łobzowcu</p> <p>Wsparcie mieszkańców w budowie przydomowych oczyszczalni ścieków</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów, ➤ sprawne przeprowadzenie prac, ➤ stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, ➤ ponowne wykorzystanie usuniętych mas ziemi i warstwy humusu, ➤ w przypadku kolizji z terenami zieleni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace, ➤ odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych, ➤ nasadzenie drzew w celu kompensacji przyrodniczej, ➤ przeprowadzenie prób szczelności nowej sieci wod-kan, ➤ budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tylko na terenach, gdzie nie ma możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej i gdzie budowa sieci kanalizacyjnej nie ma ekonomicznego uzasadnienia.
<p>Rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w celu podniesienia jakości przestrzeni publicznej sprzyjającej rekreacji i adaptacji do zmian klimatu</p> <p>Poprawa gospodarki wodnej na terenie Gminy m.in. poprzez działania melioracyjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uwzględnianie zakazów jakie zostały ustanowione na obszarach prawnie chronionych (jeżeli dana inwestycja będzie realizowana na tego typu obszarze), ➤ uwzględnienie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji, ➤ wcześniejsza inwentaryzacja przyrodnicza miejsc planowanych prac, ➤ ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko, ➤ odtwarzanie siedlisk w miejscach zastępczych, ➤ prowadzenie prac budowlanych w określonym czasie – poza okresem lęgowym i tarła ryb, ➤ kompensacja przyrodnicza – nasadzenia drzew i krzewów, ➤ wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione), ➤ stosowanie nowoczesnego i sprawnego sprzętu budowlanego, w celu uniknięcia wycieków substancji toksycznych i ograniczenia nadmiernej emisji hałasu, ➤ po zakończeniu prac zadbać o przywrócenie stanu powierzchni ziemi, dna czy brzegu rzeki do stanu sprzed prowadzenia prac, co ułatwi reintrodukcję gatunków.
<p>Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej</p> <p>Wyznaczenie terenów przeznaczonych pod rozwój odnawialnych źródeł energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ szczegółowa analiza lokalizacji przedsięwzięcia – różne warianty lokalizacyjne, ➤ wybór optymalnej lokalizacji z dala od zabudowań mieszkalnych, ➤ uwzględnienie opinii społeczeństwa w trakcie planowania inwestycji i przeprowadzenie rzetelnych kampanii informacyjnych, ➤ przeprowadzenie monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego, ➤ wyłączanie turbin wiatrowych w neurałgicznych okresach nasilonej ekspozycji ptaków narażonych na wysokie ryzyko kolizji (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków oraz karmienia piskląt itd.), ➤ zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej na panelach fotowoltaicznych, która ma za zadanie niwelowanie efektu odbicia promieni słonecznych oraz poprawia ich pochłanianie, zwiększając wydajność urządzenia; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepienia ptaków oraz mylenia powierzchni paneli jako powierzchni wody, co może powodować kolizje ptaków z panelami, ➤ stosowanie paneli fotowoltaicznych posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych,

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ wybranie właściwego projektu uwzględniającego potrzeb ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak również na etapie eksploatacji każdej inwestycji, ➤ zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji, ➤ prowadzenie prac tylko w porze dziennej, ➤ odpowiednie odsunięcie lokalizacji poszczególnych urządzeń od zadrzewień i kompleksów leśnych, ➤ znaczne oddalenie inwestycji od obszarów chronionych i niewkraczanie na obszary cenne przyrodniczo, ➤ odtworzenie ewentualnych strat w roślinności powstałych w trakcie prac budowlanych ➤ zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu, ➤ prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (jeżeli jest wskazane), ➤ maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu, ➤ prowadzenie monitoringu poinwestycyjnego.
<p>Wsparcie mieszkańców (m.in. organizacyjne i finansowe) w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne oraz termomodernizacje budynków mieszkalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ wykonanie inwentaryzacji pod kątem występowanie ptaków i nietoperzy w elewacji, na strychu lub w dachu budynku, ➤ wykonywanie termomodernizacji poza okresem lęgowym, ➤ stworzenie siedlisk zastępczych (np. budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy).
<p>Rozbudowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, w celu jak najlepszego skomunikowania Gminy</p> <p>Współpraca z zarządcami dróg wyższego rzędu, w celu realizacji kluczowej inwestycji jaką jest utworzenie obwodnicy Jaraczewa</p> <p>Współpraca z zarządcami dróg wyższego rzędu, w celu realizacji ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 12 w celu poprawy bezpieczeństwa oraz dostępności transportowej mieszkańców</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ograniczenie propagacji hałasu poprzez zastosowanie obudów, ekranów akustycznych, wałów z ziemi itp., ➤ stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku, ➤ organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas, ➤ stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas lokalnych mieszkańców, ➤ polewania placu budowy wodą w celu zmniejszenia pylenia z dróg, ➤ stosowanie tzw. cichych nawierzchni, ➤ ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko, ➤ racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów, ➤ sprawne przeprowadzenie prac, ➤ stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, ➤ wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione), ➤ w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace, ➤ ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją, ➤ wcześniejsza inwentaryzacja przyrodnicza miejsc planowanych prac, ➤ prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów (tam, gdzie zidentyfikowano ich obecność i takie działania są uzasadnione), ➤ zaplanowanie optymalnej organizacji ruchu na czas prac, ➤ prowadzenie prac w porze dziennej, ➤ stosowanie zieleni izolacyjnej - nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które stanowią skuteczny środek ograniczający niekorzystny wpływ szlaków komunikacyjnych w zakresie emisji substancji do powietrza, ➤ tam, gdzie to konieczne należy budować przejścia dla zwierząt w celu ochrony korytarzy ekologicznych i umożliwienia migracji zwierząt.

<p>Budowa ścieżek oraz ciągów pieszo-rowerowych tworzących spójny system umożliwiający wybór alternatywnego, niskoemisyjnego środka transportu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ w przypadku kolizji z terenami zielni, niezbędne jest zabezpieczenie drzew wraz z ich bryłą korzeniową w pobliżu której prowadzone są prace, ➤ ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją, ➤ ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko, ➤ racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów, ➤ sprawne przeprowadzenie prac, ➤ stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska, ➤ wykorzystanie mas ziemnych do wyrównania powierzchni ziemi (jeżeli jest to uzasadnione).
<p>Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych</p> <p>Realizacja programów w zakresie odbioru odpadów powstałych w rolnictwie, w tym folii, opakowań po nawozach czy środkach ochronnych roślin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych pojazdów i maszyn na biegu jałowym oraz koncentracji prac w pobliżu zabudowy mieszkaniowej, ➤ prowadzenie prac ziemnych związanych z budową w sposób eliminujący nadmierne pylenie i zraszanie w okresach suszy, ➤ utrzymywanie placu budowy i dróg dojazdowych w stanie ograniczającym niezorganizowaną emisję pyłów, ➤ optymalizację czasu pracy i liczbę przejazdów ciężkich samochodów i maszyn na terenie placu budowy, ➤ używanie sprawnych i dopuszczonych do ruchu maszyn i pojazdów, spełniających obowiązujące normy i wymagania techniczne i BHP, ➤ używanie maszyn i urządzeń stanowiących źródła hałasu o wysokim poziomie mocy akustycznej w miarę możliwości tylko w porze dnia, ➤ ograniczanie w maksymalnie możliwym stopniu ruchu pojazdów samochodowych w porze nocy, ➤ podejmowanie działań organizacyjnych sprzyjających ograniczaniu emisji hałasu do środowiska, ➤ ograniczanie do minimum powstawania odpadów i eliminacja ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych, ➤ gromadzenie odpadów w sposób selektywny na utwardzonym, szczelnym podłożu lub w pojemnikach/kontenerach.

Źródło: opracowanie własne

7. Możliwe zmiany w przypadku braku realizacji założeń Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

W przypadku braku realizacji *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwalają wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji założeń tego dokumentu najprawdopodobniej przyczyniać się będzie do utrwalania i występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

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

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

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

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

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

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

się stanu środowiska na obecnym poziomie, co w niektórych przypadkach oznacza utrzymywanie się stanu środowiska i jakości poszczególnych komponentów na niskim poziomie.

Zaniechanie realizacji założeń „Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035” tj. zaplanowanych działań wypracowanych w ramach projektów i programów, a także zaplanowanych inwestycji, mogłoby przyczynić się do zakłócenia dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Jaraczewo oraz wywołać niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego m.in.:

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

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

Na skutek nadmiernej eksploatacji zasobów może dochodzić do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. W związku z tym niezrealizowanie działań związanych z kontrolą gospodarowania wodami bądź obowiązkiem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego może negatywnie oddziaływać na wody podziemne. Brak realizacji działania polegającego na zakazie odprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych będzie powodował niekontrolowany bezpośredni dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych. Zaniechanie działania polegającego na przeprowadzeniu procedury oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko może przyczynić się do braku rozpoznania źródeł negatywnego

oddziaływania realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia na zasoby wód podziemnych. W związku z brakiem rozpoznania źródeł oddziaływań nie zostaną wdrożone działania łagodzące i eliminujące potencjalne oddziaływanie, co może doprowadzić do zanieczyszczenia zasobów wód podziemnych lub zubożenia zasobów wód podziemnych w wyniku prowadzonej działalności. Ponadto brak realizacji działań wynikających z dyrektyw wskazanych w katalogu działań krajowych będzie negatywnie wpływać na omawiany komponent w związku z emisją substancji związanych z działalnością antropogeniczną ze źródeł takich jak przemysł i rolnictwo wykorzystujące osady ściekowe, mogących przedostawać się do wód podziemnych.

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

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

8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., 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 Jaraczewo zlokalizowana jest w odległości około 200 km od najbliższej granicy. Ze względu na charakter i specyfikę działań oraz celów zaplanowanych w ramach niniejszego dokumentu nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W trakcie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko dla *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jej opracowanie. Jednakże, ze względu na ogólny charakter dokumentu, jakim jest strategia, wyznaczająca ogólne kierunki rozwoju, określenie oddziaływania na środowisko realizacji poszczególnych celów jest bardzo trudne. W skonstruowaniu w pełni rzetelnej prognozy przeszkadzały pewne braki informacji na temat konkretnych sposobów realizacji strategii. Zatem, jedynym problemem okazał się zbyt ogólny charakter kierunków działań proponowanych w Strategii. Brak wskazania konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w pojedynczych przypadkach wręcz uniemożliwił określenie oddziaływania na środowisko danego działania. Ponadto strategia rozwoju powstała w oparciu o współczesną wiedzę na temat wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju gminy oraz w oparciu o współczesną wiedzę na temat organizacji, metod, technik, technologii, materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięć z zakresu rozwoju lokalnego oraz procesów inwestycyjnych.

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

10. Rekomendacje i wnioski do ostatecznej wersji dokumentu

Podczas tworzenia ostatecznej wersji dokumentu należy uwzględnić następujące elementy:

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

W *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wskazano następujące cele strategiczne i operacyjne:

Cel strategiczny 1: Jaraczewo funkcjonalne – bezpieczna, dostępna i przyjazna przestrzeń

- a. cel operacyjny 1.1: Ład przestrzenny sprzyjający zrównoważonemu rozwojowi
- b. cel operacyjny 1.2: Sprawna i bezpieczna infrastruktura
- c. cel operacyjny 1.3: Nowoczesna i dostępna infrastruktura techniczna

Cel strategiczny 2: Jaraczewo ekologiczne – gmina odporna klimatycznie i przyjazna środowisku

- a. cel operacyjny 2.1: Rozwój odnawialnych źródeł i efektywność energetyczna
- b. cel operacyjny 2.2: Działania na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony przed emisjami
- c. cel operacyjny 2.3: Wzmacnianie odporności klimatycznej i adaptacja do zmian klimatu

Cel strategiczny 3: Jaraczewo przedsiębiorcze – silna gospodarka: lokalny biznes i turystyka

- a. cel operacyjny 3.1: Wspieranie lokalnej przedsiębiorczości i atrakcyjności inwestycyjnej
- b. cel operacyjny 3.2: Rozwój nowoczesnego i zrównoważonego rolnictwa
- c. cel operacyjny 3.3: Wzmacnianie potencjału turystyki lokalnej i rekreacji

Cel strategiczny 4: Jaraczewo z energią – aktywna społeczność i wysoka jakość życia

- a. cel operacyjny 4.1: Dostępne o zintegrowane usługi zdrowotne oraz społeczne
- b. cel operacyjny 4.2: Nowoczesna i wspierająca edukacja i wychowanie
- c. cel operacyjny 4.3: Rozwój oferty czasu wolnego i integracji społecznej mieszkańców.

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

11. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przewidzianych w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

Analizując wpływ kierunków działań oraz inwestycji zaplanowanych w ramach *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* na poszczególne komponenty środowiska stwierdzono, że będą one pozytywnie wpływały na środowisko i ludzi. Przewidziano ewentualne negatywne oddziaływania na etapie prowadzenia robót budowlanych, jednak będzie to krótkotrwałe i ograniczone tylko do czasu prowadzenia prac. Ewentualne negatywne oddziaływanie dotyczy w głównej mierze oddziaływania na powietrze, hałas i powierzchnię ziemi. Możliwe oddziaływanie na wspomniane komponenty będzie wyłącznie krótkotrwałe, występujące na etapie prac budowlanych. Istnieje możliwość, iż nastąpi miejscowy wzrost hałasu, zapylenia, emisji spalin, odpadów budowlanych. Jest to jednak proces krótkotrwały, ograniczony wyłącznie do czasu prowadzenia prac. Wszystkie wymienione wyżej zakłócenia są odwracalne. Po zakończeniu realizacji należy spodziewać się braku oddziaływania na środowisko. Zadania zaplanowane zostaną z dużą dbałością o środowisko naturalne i nie zakłócą funkcji przyrodniczych obszarów chronionych znajdujących się na terenie gminy Jaraczewo. Inwestycje nie tylko nie będą stanowiły zagrożenia, ale przyczynią się do poprawy stanu środowiska. Efektem prac będzie zbudowana bądź zmodernizowana infrastruktura wpływająca na poprawę jakości życia mieszkańców obszaru, również ze względów ekologicznych.

Założenia *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* nie wpływają w sposób długotrwały, negatywnie na stan środowiska, a znaczna część zaplanowanych kierunków działań wykazuje oddziaływanie pozytywne. Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń Strategii miało miejsce w toku opracowywania projektu dokumentu i obejmowało m. in. opracowanie diagnozy oraz sukcesywne konsultacje z przedstawicielami różnych środowisk, w tym ankietowanie mieszkańców gminy. Efektem tych prac było opracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji Strategii. W związku z tym proponowanie rozwiązań alternatywnych nie jest konieczne.

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

12. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Ważnym elementem w zakresie monitoringu środowiska jest ocena jakości środowiska przyrodniczego na analizowanym obszarze. Monitoring polega na gromadzeniu, analizowaniu i udostępnianiu danych odnoszących się do jakości środowiska naturalnego oraz zmian w nim zachodzących. Przeprowadzenie rzetelnego monitoringu wymaga doboru odpowiednich wskaźników określonych ilościowo oraz jakościowo. Założone cele i działania *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*, a także osiągnięte rezultaty odpowiadają na potrzeby wynikające z analizy stanu obecnego obszaru. Założone efekty realizacji dokumentu pozwolą wzmocnić posiadany potencjał obszaru oraz wyeliminować lub ograniczyć słabe strony.

Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest zastosowanie metod wskaźnikowych. Poniżej w zestawieniu tabelarycznym zaprezentowane zostały wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień zawartych w *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*. Dodatkowo zasadniczą częścią może być monitoring prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Dokonując analizy i oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska należy pamiętać, że muszą się one odnosić do terenów objętych projektem dokumentu.

Tabela 13. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądane zmiany	Cykliczność gromadzenia danych
Wysokość nakładów na inwestycje drogowe	zł	↑	raz na rok
Długość zmodernizowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↑	raz na rok
Długość nowo wybudowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↑	raz na rok
Odsetek powierzchni gminy pokryty aktualnymi mpzp	%	↑	raz na rok
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	↑	raz na rok
Liczba budynków, w których zamontowano odnawialne źródła energii	szt.	↑	raz na rok
Moc instalacji odnawialnych źródeł energii	MW	↑	raz na rok
Odsetek wymienionych indywidualnych źródeł ogrzewania	%	↑	raz na rok
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	↑	raz na rok
Liczba nieruchomości podłączonych do sieci kanalizacyjnej	szt.	↑	raz na rok
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	↓	raz na rok
Przeprowadzania okresowych kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się osadów ściekowych oraz nieczystości ciekłych	szt.	↑	raz na rok

Ilość odpadów zebranych w sposób selektywny	Mg	↑	raz na rok
Średnia roczna poziomu 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 poziomu PM2,5 w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na rok
Średnia roczna poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na rok
Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych	zły/dobry	↑	raz na rok z rozbiorem powierzchniowe raz na cztery lata, podziemne raz na rok
Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych	szt.	↑	raz na rok
Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów do liczby ubytków	%	↑	raz na rok
Wysokość nakładów na inwestycje związane z utrzymaniem zieleni i nowymi nasadzeniami	zł	↑	raz na rok
Powierzchnia powstałych, urządzonych lub zmodernizowanych terenów zieleni	ha	↑	raz na rok
Udział terenów zieleni w powierzchni gminy	%	↑	raz na rok
Udział terenów chronionych w powierzchni gminy	%	-	raz na rok
Liczba zorganizowanych wydarzeń i imprez proekologicznych	szt.	↑	raz na rok
Stopień lesistości gminy	%	↑	raz na rok

Źródło: opracowanie własne

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Konieczność wykonania prognozy oddziaływania na środowisko *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wynika z obowiązku zawartego w art. 51 ust. 1. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024, poz. 1112 ze zm.).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie nr WPP-I.410.5.2026.MM.1 z dnia 13.02.2026 roku uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*. W swym piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie z 07.05.2026 r., znak: DN-NS.9011.80.2026 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*.

W niniejszej prognozie, w rozdziale 1 przedstawiono podstawy prawne opracowania prognozy, jej zakres i cel, metody opracowania, źródła informacji oraz analizę oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Głównym celem opracowania prognozy jest wskazanie, jak wpłynie na środowisko realizacja określonych w projekcie dokumentu celów oraz zaplanowanych działań.

W rozdziale 2 przedstawiono krótką charakterystykę *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035*. Przedstawiono w nim zawartość i cele Strategii, w tym jej wizję, cele strategiczne i operacyjne oraz kierunki działań.

W *Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* wskazano następujące cele strategiczne i operacyjne:

Cel strategiczny 1: Jaraczewo funkcjonalne – bezpieczna, dostępna i przyjazna przestrzeń

- a. cel operacyjny 1.1: Ład przestrzenny sprzyjający zrównoważonemu rozwojowi
- b. cel operacyjny 1.2: Sprawna i bezpieczna infrastruktura
- c. cel operacyjny 1.3: Nowoczesna i dostępna infrastruktura techniczna

Cel strategiczny 2: Jaraczewo ekologiczne – gmina odporna klimatycznie i przyjazna środowisku

- a. cel operacyjny 2.1: Rozwój odnawialnych źródeł i efektywność energetyczna
- b. cel operacyjny 2.2: Działania na rzecz poprawy jakości powietrza i ochrony przed emisjami
- c. cel operacyjny 2.3: Wzmacnianie odporności klimatycznej i adaptacja do zmian klimatu

Cel strategiczny 3: Jaraczewo przedsiębiorcze – silna gospodarka: lokalny biznes i turystyka

- a. cel operacyjny 3.1: Wspieranie lokalnej przedsiębiorczości i atrakcyjności inwestycyjnej
- b. cel operacyjny 3.2: Rozwój nowoczesnego i zrównoważonego rolnictwa
- c. cel operacyjny 3.3: Wzmacnianie potencjału turystyki lokalnej i rekreacji

Cel strategiczny 4: Jaraczewo z energią – aktywna społeczność i wysoka jakość życia

- a. cel operacyjny 4.1: Dostępne o zintegrowane usługi zdrowotne oraz społeczne
- b. cel operacyjny 4.2: Nowoczesna i wspierająca edukacja i wychowanie
- c. cel operacyjny 4.3: Rozwój oferty czasu wolnego i integracji społecznej mieszkańców.

W rozdziale 2 przedstawiono również powiązania tematyczne *Strategii* z założeniami i wymaganiami innych dokumentów szczebla unijnego, krajowego i wojewódzkiego, uwzględniające zasady ochrony środowiska, a przede wszystkim zasadę zrównoważonego rozwoju. Odniesiono się między innymi do następujących dokumentów: Traktat Lizboński, Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, Europejski Zielony Ład, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020), Europejska Konwencja Krajobrazowa, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, VI aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Polityka wodna Państwa do 2030 r., Krajowy Program Ochrony Powietrza, Krajowy Program Gospodarki Odpadami, Polityka energetyczna Polski do 2040 r., Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej; Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku, Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030; Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+, Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, Audyt krajobrazowy dla województwa wielkopolskiego.

Rozdział 3 stanowi charakterystykę istniejącego stanu środowiska Gminy Jaraczewo, z uwzględnieniem położenia, ukształtowania terenu, budowy geologicznej, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, klimatu, jakości powietrza atmosferycznego, zagrożenia hałasem, szaty roślinnej i świata zwierzęcego, form ochrony przyrody. Cechami charakterystycznymi Gminy Jaraczewo są między innymi: zły stan jakości wód powierzchniowych, zła jakość powietrza atmosferycznego, lokalizacja na terenie zagrożonym powodzią, zagrożenie suszą oraz niski stopień skanalizowania gminy.

W rozdziale 4, prognoza wskazuje istniejące problemy środowiska. Dla poszczególnych komponentów środowiska wskazano między innymi następujące zagrożenia/problemy: przekroczenia parametrów jakości powietrza atmosferycznego, złą jakość wód powierzchniowych, występowanie dużej ilości wyrobów zawierających azbest czy zagrożenie suszą.

W rozdziale 5, prognoza wskazuje również przewidywane oddziaływanie na środowisko na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na

zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe. Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w formie opisowej wraz z uzasadnieniem.

Rozdział 6 wskazuje propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko. W rozdziale tym wskazano również sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań dla działań zaplanowanych w *Strategii*.

W rozdziale 7 opisane zostały możliwe zmiany w przypadku braku realizacji dokumentu. Wskazano wśród nich:

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

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

Rozdział 9, dotyczący napotkanych trudności i braków dostępnej wiedzy wskazuje, że jedynym problemem okazał się zbyt ogólny charakter kierunków działań proponowanych w *Strategii*. Brak wskazania konkretnych zadań w ramach poszczególnych celów utrudnił, a w pojedynczych przypadkach wręcz uniemożliwił określenie oddziaływania na środowisko danego działania. Ponadto, *Strategia Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035* 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.

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

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

14. Spis tabel i rysunków

Tabela 1. Zestawienie celów szczegółowych i kierunków działań strategii	13
Tabela 2. Dane demograficzne Gminy Jaraczewo	33
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dane za rok 2025).....	39
Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (dane za rok 2025).....	40
Tabela 5. Ruch kołowy na drodze wojewódzkiej przebiegającej przez Gminę Jaraczewo.....	46
Tabela 6. Charakterystyka JCWPd na obszarze Gminy Jaraczewo	49
Tabela 7. Charakterystyka JCWP w obszarze Gminy Jaraczewo	52
Tabela 8. Stan gospodarki odpadami w Gminie Jaraczewo w latach 2020-2024	61
Tabela 9. Wykaz pomników przyrody ustanowionych na terenie Gminy Jaraczewo.....	64
Tabela 10. Zagrożenia/problemy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska występujące na terenie Gminy Jaraczewo.....	67
Tabela 11. Propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko	111
Tabela 12. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań zaplanowanych działań w ramach dokumentu.....	113
Tabela 13. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	123
Rysunek 1. Położenie Gminy Jaraczewo na tle województwa wielkopolskiego i powiatu jarocińskiego.....	32
Rysunek 2. Układ komunikacyjny Gminy Jaraczewo.....	34
Rysunek 3. Układ hydrograficzny na terenie Gminy Jaraczewo.....	48

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 (t.j. 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 dla:

Strategii Rozwoju Gminy Jaraczewo na lata 2026-2035

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 rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych (art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. d).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

