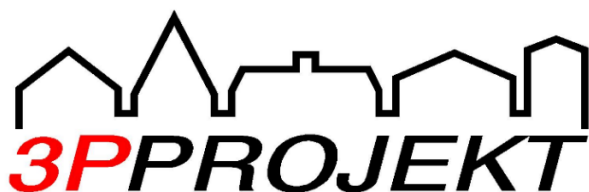




PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PLANU OGÓLNEGO GMINY BOLESŁAWIEC

- Bolesławiec 2025 -

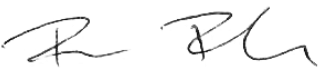
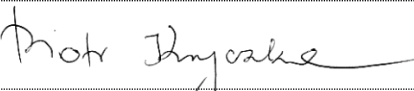
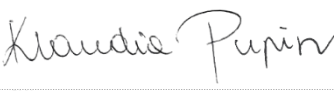


**Pracownia Planowania Przestrzennego
3P PROJEKT Paweł Pach**
siedz.: 51-505 Wrocław, ul. Amerigo Vespucciego 18/7
tel.: +48 604-709-885, e-mail: biuro3pprojekt@o2.pl
NIP 882-179-00-36, REGON 021826376

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PLANU OGÓLNEGO GMINY BOLESŁAWIEC

Opracowanie sporządzili:

dr inż. Paweł Pach PLANISTA PRZESTRZENNY - URBANISTA ul. Czereśniowa 2A, 55-003 Wojnowice tel. 604 709 885	dr inż. Paweł Pach – kierujący zespołem	
	dr inż. Piotr Kryczka	
	mgr inż. Piotr Łuszczek	
	mgr inż. Adrian Porada	
	mgr inż. Klaudia Pupin	
	inż. Marta Szelągowska	

Wrocław, 19 grudnia 2025 r.

SPIS TREŚCI

1. Podstawa formalno – prawna sporządzenia prognozy	5
2. Przedmiot, cel i zakres prognozy.....	6
3. Metodyka sporządzenia prognozy	6
4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	7
5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska.....	9
5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza	9
5.2. Położenie geograficzne.....	9
5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	10
5.4. Warunki wodne.....	12
5.5. Warunki glebowe.....	14
5.6. Warunki klimatyczne.....	19
5.7. Fauna i flora.....	20
5.8. Obszary objęte ochroną prawną.....	23
5.9. Analiza stanu środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska przyrodniczego	29
6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego	40
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	41
8. 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.....	43
8.1. Formy ochrony przyrody	43
8.2. System ujęć wód podziemnych	44
8.3. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i uwarunkowania geologiczne.....	45
8.4. Sieci infrastrukturalne.....	45
9. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych	46
9.1. Streszczenie i ocena przyjętych rozwiązań projektowych.....	46
9.2. Ocena planowanego zagospodarowania na terenach położonych poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	47
9.3. Zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania	48
10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy	49
10.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym.....	49
10.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym	50
11. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanych stref planistycznych i gminnego standardu urbanistycznego	53
11.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska	53
11.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska	54

11.3. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni słonecznych.....	56
11.4. Ocena oddziaływania planowanych małych elektrowni wodnych	59
12. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych	61
12.1. Ocena skutków dla zinwentaryzowanych gatunków roślin	62
12.2. Ocena skutków dla zinwentaryzowanych gatunków zwierząt i grzybów.....	63
13. Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody i poza nimi	65
14. Ocena zmian w krajobrazie	66
15. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	68
16. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu ogólnego.....	69
17. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska.....	69
18. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień studium oraz częstotliwości jej przeprowadzania	70
19. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	71
20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	71

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Bolesławiec na tle powiatu bolesławskiego i województwa dolnośląskiego	9
Rysunek 2 Hipsometria gminy Bolesławiec.....	12
Rysunek 3. Przestrzenne rozmieszczenie użytkowania gruntów i ich klasyfikacja	18
Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie danych z lat 2016-2021	31
Rysunek 5. JCWPd na obszarze gminy Bolesławiec	34
Rysunek 6 Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu PM10 oraz średniego rocznego pyłu PM2,5 w woj. dolnośląskim.....	37

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów	17
Wykres 2. Średnie temperatury i opady w gminie Bolesławiec.....	19
Wykres 3. Róża wiatrów dla gminy Bolesławiec.....	20
Wykres 4. Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim	36
Wykres 5. Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego	36
Wykres 6. Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim	36
Wykres 7. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim.....	36

SPIS TABEL

Tabela 1. Powierzchnia gminy Bolesławiec w podziale na obręby ewidencyjne	9
Tabela 2. Udział gruntów według klas bonitacyjnych w gminie Bolesławiec	15
Tabela 3. Udział klasoużytków i klas gruntów	16
Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów.....	17
Tabela 5. Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w gminie Bolesławiec (stan na 31 XII 2024)	28
Tabela 6. Monitoring JCWPd nr 77, 93 i 94 w 2019 roku	33
Tabela 7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z przyjętych rozwiązań projektowanych	53
Tabela 8. Ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.....	54
Tabela 9. Syntetyczna ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska	55
Tabela 10. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych	61
Tabela 11. Ocena potencjalnego oddziaływania planowanych stref planistycznych	65

ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie kierującego zespołem o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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.
2. Załącznik graficzny do prognozy.

1. Podstawa formalno – prawna sporządzenia prognozy

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.);
- Uchwała Nr XLIX/431/24 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Bolesławiec.

Przy sporządzaniu prognozy uwzględniono przepisy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183, z 2020 r. poz. 26);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22 lipca 1992 r., str. 7);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. 2025 poz. 960);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2025 poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 567);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 82);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.).

Przy sporządzaniu prognozy uwzględniono przepisy prawne i opracowania:

- Terra Legis Katarzyna Helińska. (2025). Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bolesławiec na lata 2025–2028 z perspektywą do roku 2032. Bolesławiec.
- Ecovidi Piotr Stańczuk. (2020). Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bolesławiec na lata 2021–2024. Bolesławiec.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bolesławiec. (2013). Wrocław.
- Kondracki J., *Geografia Polski: mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 1994;
- Woś, A. (1993). *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody*. Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, nr. 20. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Okołowicz W., Martyn D., *Regiony klimatyczne Polski, [w:] Atlas geograficzny Polski*, PPWK, Warszawa: 1979;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. (2023). *Karty Charakterystyk JCWP*.
- GIOŚ, WIOŚ. Wrocław (2025). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024*.
- PiG, PiB. (2021). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy;
- PiG, PiB. (2017). Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce.
- PiG, PiB. (2002). Objasnienia Do Mapy Hydrogeologicznej Polski W Skali 1: 50 000 Arkusz Leszno Górne (0685)

- GIOŚ. (2024). Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa dolnośląskiego. GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
- IRT. (2020). Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego. Wrocław: Instytut Rozwoju Terytorialnego.
- ZWD. (2005). Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Wrocław: Zarząd Województwa Dolnośląskiego.
- ZWD. (2024). Raport o stanie Województwa Dolnośląskiego za 2023 rok: załącznik do uchwały nr 8793/VI/24 z dnia 20 maja 2024 r. Wrocław: Zarząd Województwa Dolnośląskiego.

2. Przedmiot, cel i zakres prognozy

Przedmiotem opracowania jest obszar objęty planem ogólnym gminy Bolesławiec, sporządzanym na podstawie uchwały Nr XLIX/431/24 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie *przystąpienia do sporządzenia do planu ogólnego gminy Bolesławiec*.

Celem prognozy jest ocena wpływu projektowanych rozwiązań planistycznych związanych z projektowanym dokumentem na środowisko przyrodnicze. Opracowanie wykonane zostało w granicach objętych planem ogólnym gminy Bolesławiec, uwzględniających występowanie terenów zamkniętych innych niż ustalane przez ministra właściwego do spraw transportu. Opracowanie uwzględnia także cały obszar w granicach administracyjnych gminy Bolesławiec i jej bezpośrednie sąsiedztwo.

3. Metodyka sporządzenia prognozy

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania ustaleń projektu planu ogólnego gminy Bolesławiec (zwanej w dalszej części opracowania prognozą), wynika z ustaleń zawartych w art. 51 ust. 1 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*. Natomiast zakres informacji wymaganych w prognozie został określony w art. 51 ust. 2 ww. ustawy.

Zgodnie z powyższym artykułem prognoza:

- **zawiera:**

- 1) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- 2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- 3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- 4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 5) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- 6) 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 ww. ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

- **określa, analizuje i ocenia:**

- 1) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- 3) 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,

- 4) 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,
- 5) przewidywane znaczące oddziaływania, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

- **przedstawia:**

- 1) 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,
- 2) 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.

Prognose wykonano przy uwzględnieniu *mixed method research*, w którym strategia pozyskiwania i analizowania danych dotyczy metod ilościowych i jakościowych. Dodatkowo wykorzystano metody porównawcze w celu weryfikacji istniejącego i planowanego zagospodarowania, jak również ich ewentualnej korelacji z celami ochrony środowiska na wyższym szczeblu. Sporządzenie prognozy poprzedziła wizja lokalna w celu określenia aktualnego sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu objętego planem oraz terenów sąsiednich. Dodatkowo przeprowadzono kwerendę literatury oraz dokumentów strategiczno-planistycznych oddziałujących na przedmioty ochrony środowiska.

4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Projekt planu ogólnego gminy Bolesławiec składa się z danych przestrzennych tworzonych dla planu ogólnego oraz z uzasadnienia składającego się z części tekstowej i graficznej. Jego ustalenia są zgodne z wymogami art. od 13a do 13h ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, stanowiącymi, że w planie ogólnym określa się strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a także można określić obszary uzupełnienia zabudowy oraz obszary zabudowy śródmiejskiej. Określanie stref planistycznych następuje rozłącznie z wykorzystaniem 13 typów stref określonych przepisami ww. ustawy i rozporządzeń wykonawczych. Gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych oraz mogą obejmować gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej. W gminnym katalogu stref planistycznych określa się profil funkcjonalny stref planistycznych (zgodnie z zakresem ustalonym rozporządzeniem wykonawczym), a także podstawowe parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu (wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy, wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej). Gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej mogą obejmować zasady zapewnienia dostępu do szkoły podstawowej oraz obszarów zieleni publicznej. W przedmiotowym projekcie uwzględniono: strefy planistyczne, gminny katalog stref planistycznych, obszar uzupełnienia zabudowy. Nie określono gminnych standardów dostępności infrastruktury społecznej oraz nie wyznaczono obszaru zabudowy śródmiejskiej.

Ustalenia planu ogólnego określa się, uwzględniając uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, w szczególności:

- politykę przestrzenną gminy określoną w strategii rozwoju gminy lub strategii rozwoju ponadlokalnego (przepis wejdzie w życie z dniem 1.07.2026 r. i nie dotyczy pierwszego planu ogólnego gminy uchwalanego w danej gminie);
- ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa;
- znajdujące się na obszarze gminy:
 - formy ochrony przyrody oraz ich otuliny,
 - obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wały przeciwpowodziowe oraz pasy o szerokości 50 m od stopy wału,
 - obszary gruntów zmeliorowanych,
 - tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy,
 - strefy ochronne ujęć wody,
 - obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
 - tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi,
 - udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji,
 - obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej,
 - zabytki objęte formami ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 oraz z 2023 r. poz. 951, 1688 i 1904), lub ujęte w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków oraz dobra kultury współczesnej,
 - obszary pomników zagłady i ich strefy ochronne,
 - tereny zamknięte i ich strefy ochronne,
 - obszary ograniczonego użytkowania,
 - obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub
 - remediacji,
 - obszary zdegradowane i obszary rewitalizacji,
 - obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją,
 - grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne,
 - zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
 - obszary pasa nadbrzeżnego, w tym w szczególności pasa technicznego;
- rozmieszczenie istniejących i planowanych obiektów infrastruktury społecznej, transportowej i technicznej wraz z obowiązującymi dla nich ograniczeniami w zagospodarowaniu;
- rekomendacje i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym oraz krajobrazy priorytetowe;
- opracowanie ekofizjograficzne w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1–3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska

5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza



Rysunek 1. Lokalizacja gminy Bolesławiec na tle powiatu bolesławieckiego i województwa dolnośląskiego

Gmina Bolesławiec położona jest w północno - zachodniej części województwa dolnośląskiego, w odległości ok. 80 km w linii prostej na zachód od stolicy Dolnego Śląska. Obszar gminy zajmuje centralną część powiatu bolesławieckiego.

Od północy graniczy z gminą Szprotawa (powiat żagański), od zachodu z gminami Nowogrodzic, oraz Osiecznica (powiat bolesławiecki), od południa z gminą Lwówek Śląski (powiat lwówecki), a z kolei od wschodu graniczy z gminami Gromadka oraz Warta Bolesławiecka (powiat bolesławiecki). Dodatkowo, swoim zasięgiem otacza ze wszystkich stron miasto Bolesławiec, stanowiące odrębną jednostkę o randze gminy miejskiej.

Powierzchnia gminy wynosi 289 km².

Według danych Banku Danych Lokalnych (Kategoria: Ludność, Grupa: Stan ludności, Podgrupa: Ludność wg grup wieku i płci) gmina Bolesławiec w 2024 roku była zamieszkiwana przez 15 359 mieszkańców, czyli 17,6% ludności powiatu. Gmina podzielona jest na 31 obrębów: (Bożejowice, Brzeźnik, Chościszowice, Dąbrowa Bolesławiecka, Dobra, Golnice, Kozłów, Kraśnik Dolny, Kraśnik Górny, Kraszowice, Krępnica, Kruszyn, Lipiany, Łaziska, Łąka, Mierzwin, Nowa, Nowa Wieś, Nowe Jaroszowice, Ocice, Otok, Parkoszów, Pstrąże, Rakowice, Stara Oleszna, Stare Jaroszowice, Suszki, Trzebień, Trzebień Mały, Żeliszów, Bolesławice).

Tabela 1. Powierzchnia gminy Bolesławiec w podziale na obręby ewidencyjne

Lp.	Obręb geodezyjny	Pow. [ha]	Lp.	Obręb geodezyjny	Pow. [ha]
1	Bożejowice	177,10	17	Nowa	416,31
2	Brzeźnik	1298,08	18	Nowa Wieś	793,36
3	Chościszowice	165,45	19	Nowe Jaroszowice	694,02
4	Dąbrowa Bolesławiecka	581,23	20	Ocice	1701,68
5	Dobra	483,45	21	Otok	578,27
6	Golnice	1573,61	22	Parkoszów	1524,34
7	Kozłów	1637,19	23	Pstrąże	1367,91
8	Kraśnik Dolny	1045,02	24	Rakowice	336,00
9	Kraśnik Górny	1149,20	25	Stara Oleszna	1056,15
10	Kraszowice	697,08	26	Stare Jaroszowice	721,78
11	Krępnica	1354,93	27	Suszki	729,22
12	Kruszyn	938,15	28	Trzebień	2002,79
13	Lipiany	607,94	29	Trzebień Mały	1060,33
14	Łaziska	1036,24	30	Żeliszów	1030,44
15	Łąka	328,84	31	Bolesławice	1172,68
16	Mierzwin	654,42			
				Powierzchnia całkowita	28913,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych tut. urzędu

5.2. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, wg. J. Kondrackiego, obszar gminy Bolesławiec położony jest w megaregionie Pozaaapejskiej Europy Środowej, w dwóch prowincjach: Niżu Środkowoeuropejskiego oraz Masywu Czeskiego. W obrębie prowincji Niżu

Środkowoeuropejskiego obszar gminy zaliczany jest do podprowincji Niziny Śląsko-Łużyckich, które z kolei zawierają makroregion Niziny Śląsko-Łużyckiej. Na tym poziomie wyróżnia się dwa mezoregiony obejmujące teren gminy: Bory Dolnośląskie oraz Równinę Chojnowską. Część obszaru gminy wchodząca w skład prowincji Masywu Czeskiego przynależy do podprowincji Sudetów i Pogórza Sudeckiego. W jej granicach Bolesławiec znajduje się w makroregionie Pogórza Zachodniosudeckiego, obejmującym dwa mezoregiony: Pogórze Izerskie oraz Pogórze Kaczawskie.

Bory Dolnośląskie – nazwa mezoregionu pochodzi od rozległych borów sosnowych, które zajmują tu ponad dwie trzecie powierzchni. Teren jest przeważnie równinny, ukształtowany w czasie zlodowaceń przez wody roztopowe i rzeki. Podłoże tworzą głównie piaski i żwiry, miejscami występujące w formie wydmy, a w dolinach rzek – także mady i torfy. W granicach gminy leżą dwa mikroregiony: Równina Nadbobrzańska, zbudowana ze stożków napływowych Bobru i Kwisy z lokalnymi wydmami, oraz Równina Wizowska, utworzona z glin morenowych między tymi rzekami. Lasy tworzą głównie sosny, które dominują w drzewostanach, tworząc charakterystyczny krajobraz borów świeżych i borów mieszanych. Dzięki dużej lesistości obszar ten zachował naturalny, spokojny charakter i pełni ważną funkcję przyrodniczą oraz gospodarczą.

Równina Chojnowska – mezoregion położony na południowo-wschodnim krańcu Niziny Śląsko-Łużyckiej, pomiędzy Borami Dolnośląskimi a Pogórzem Kaczawskim. Ma charakter lekko pofałdowanej równiny morenowej, stanowiącej strefę przejściową między niziną a przedgórzem Sudetów. Podłoże tworzą osady polskich zlodowaceń, głównie piaski, żwiry i gliny, miejscami przykryte lessami. Występują tu żyzne gleby brunatne i płowe, co sprzyja intensywnemu rolnictwu – niemal cały obszar zajmują pola uprawne. Lasy pojawiają się tylko lokalnie, głównie na skrajach mezoregionu.

Pogórze Izerskie stanowi północne przedpole Gór Izerskich i rozciąga się między Nysą Łużycką a dolinami Kamiennej i Bobru, osiągając w okolicach Bolesławca wysokość około 200 m n.p.m. W rejonie gminy Bolesławiec podłoże zbudowane jest głównie z gnejsów i granitów z żyłami bazaltowymi, które w kierunku północnym zanurzają się pod młodsze osady – piaski, gliny i osady dawnego morza miocenckiego. Krajobraz ma charakter falisty, z pojedynczymi wyniesieniami skalnymi oraz dolinami rzecznyymi, stopniowo przechodzącymi ku północy w równiny Niziny Śląsko-Łużyckiej.

Pogórze Kaczawskie stanowi środkową część Pogórza Zachodniosudeckiego i rozciąga się między Pogórzem Izerskim a Pogórzem Wałbrzyskim, opadając na północ stromo ku Nizinie Śląsko-Łużyckiej. W obrębie gminy Bolesławiec obejmuje dwa mikroregiony: Dolinę Bobru, zajmującą równinne tereny doliny rzeki, oraz Pogórze Bolesławieckie, zbudowane z płaskich, częściowo zalesionych pagórków otoczonych polami uprawnymi. Mezoregion ma zróżnicowaną rzeźbę – zachodnia część tworzy falistą wysoczyznę z pojedynczymi wyniesieniami skał bazaltowych, natomiast wschodnia, bardziej górzysta, opada ku północy wyraźną krawędzią tektoniczną. Podłoże geologiczne jest zróżnicowane – w części północnej budują je skały metamorficzne, takie jak zieleńce i łupki, a w południowej osady niecki północnosudeckiej z piaskowcami, marglami i skałami wulkanicznymi. Starsze utwory przykryte są miejscami przez gliny, piaski i lessy z okresu zlodowaceń. Teren jest porożcinany dolinami rzek, głównie Bobru i Kaczawy, a mozaika lasów, łąk i pól tworzy krajobraz rolniczo-leśny o wysokiej wartości przyrodniczej.

5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Pod względem fizyczno-geograficznym gmina Bolesławiec położona jest w obrębie czterech mezoregionów: Borów Dolnośląskich oraz Równiny Chojnowskiej stanowiących część makroregionu Niziny Śląsko-Łużyckiej, oraz Pogórza Izerskiego oraz Pogórza Kaczawskiego należących do Pogórza Zachodniosudeckiego.

Teren gminy wykazuje wyraźne zróżnicowanie w kierunku północ-południe. Część południowa, charakteryzuje się krajobrazem pofalowanym, będącym wysoczyzną denudacyjną. Obszar ten cechuje się urozmaiconą rzeźbą, w której skład wchodzi niewysokie pagórki, kulminacje denudacyjne i fragmenty skał staropaleozoicznych oraz górnokredowych, częściowo odpreparowane spod osadów

kenozoiku. W krajobrazie południowej części gminy wyróżniają się również liczne formy antropogeniczne, takie jak nieczynne kamieniołomy i żwirownie, w szczególności w dolinie Bobru.

Część północna gminy jest równinna, związana z Równiną Wizowską, gdzie na powierzchni zalega zwarta pokrywa luźnych skał osadowych. Wyjątek stanowi dolina Bobru, wcięta na głębokość od kilku do ponad 20 m, oraz lokalne wydmy na terenach piaszczystych. Krajobraz północnej części gminy miejscami zakłócają antropogeniczne elementy, np. hałda przy Zakładach Chemicznych „Wizów” w Łące.

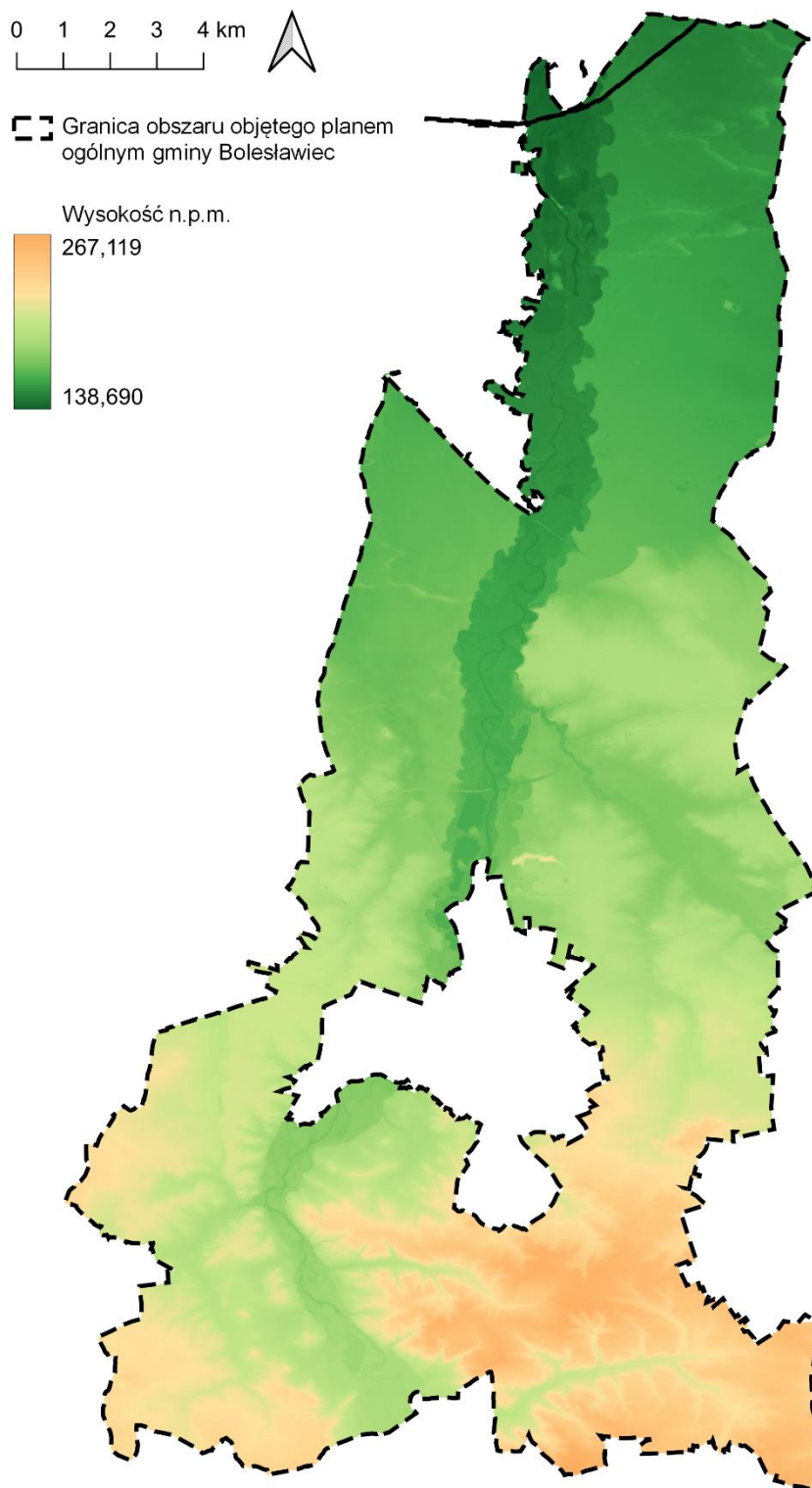
Pod względem genezy, rzeźbę gminy wyróżnia szereg form geomorfologicznych pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego, rzeczno oraz denudacyjnego:

- Formy lodowcowe: wysoczyzna morenowa, reprezentowana przez niewysokie, faliste lub prawie płaskie kulminacje w okolicach Bolesławca, Kruszyna, Chościszowic i Bukowego Lasu. Powierzchnia tych form jest słabo urzeźbiona, a płytkie doliny mają kształt nieckowaty.
- Formy wodnolodowcowe: pokrywy sandrowe i równiny zastoiskowe. Pokrywy sandrowe są porozcinane przez erozję rzeczno, a ich powierzchnia wznosi się od kilku do ok. 12 m i wykazuje faliste lub spłaszczone grzbiety, często z licznymi głazami narzutowymi.
- Formy eoliczne: wydmy podłużne, paraboliczne, kopy piaszczyste i nabrzmienia tarczowe. Wysokość tych form waha się od 3 do 10 m, długość osi od 250 do 900 m, a stoki łagodnie nachylone w kierunku SE i E. Równiny piasków przewianych charakteryzują się powierzchnią spłaszczoną z niewielkimi pagórkami i zagłębieniami deflacyjnymi.
- Formy rzeczne i akumulacyjne: dolina Bobru o szerokości od 700 m do 3,5 km i łagodnym nachyleniu ku północy, z tarasami zalewowymi i nadzalewowymi o wysokościach od 0,5 do 12 m n.p.m. Dolina Bobrzycy posiada dwa tarasy akumulacyjne, a stożki napływowe rzek są rozcięte i zróżnicowane w wyniku erozji i wietrzenia.
- Formy denudacyjne: równiny i ostańce denudacyjne powstałe w wyniku długotrwałej denudacji trzeciorzędowej i czwartorzędowej, stanowiące płaskie lub lekko faliste powierzchnie z niewielkimi kulminacjami o kopulastych lub spłaszczonych wierzchołkach.
- Formy antropogeniczne: wały przeciwpowodziowe, nasypy kolejowe i drogowe, kamieniołomy, glinianki, piaskownie i żwirownie. Niektóre obiekty, jak hałda w Łące czy wydobywanie w dolinie Bobru, w znacznym stopniu modyfikują lokalny relief.

Zróżnicowane warunki hipsometryczne sprawiają, że wysokości na terenie gminy mieszczą się w przedziale od około 138 do 267 m n.p.m., a rozpiętość wysokości wynosi 130 metrów.

Północna część gminy związana z Równiną Wizowską – mikroregionem Borów Dolnośląskich, która odznacza się równinnym krajobrazem, oraz doliną rzeki Bóbr. W południowo – zachodniej części gminy występują tereny pagórkowate należące do Pogórza Izerskiego, który rozciąga się między Nysą Łużycką a dolinami Kamiennej i Bobru, osiągając w okolicach Bolesławca wysokość około 200 m n.p.m. Południowo – wschodnia część gminy charakteryzuje się terenami pagórkowatymi i wyżynnymi należącymi do Pogórza Kaczawskiego, które stanowią najbardziej wyniesione tereny w gminie. Obejmuje on dwa mikroregiony znajdujące się na obszarze gminy: Dolinę Bobru, zajmującą równinne tereny doliny rzeki, oraz Pogórze Bolesławieckie, zbudowane z płaskich, częściowo zalesionych pagórków otoczonych polami uprawnymi. Mezoregion wyróżnia się zróżnicowaną rzeźbą – zachodnia część tworzy falistą wysoczyznę z pojedynczymi wyniesieniami skał bazaltowych, natomiast wschodnia, bardziej górzysta, opada ku północy wyraźną krawędzią tektoniczną.

Rysunek 2 Hipsometria gminy Bolesławiec



Źródło: opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu

5.4. Warunki wodne

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Bolesławiec położona jest w dorzeczu Odry, a jej obszar znajduje się w granicach Regionu Środkowej Odry. Główną osią systemu hydrograficznego gminy Bolesławiec jest rzeka Bóbr, płynąca z południa na północ i stanowiąca lewobrzeżny dopływ Odry. Niewielki obszar we wschodniej części gminy należy do zlewni rzeki Kaczawy. Do głównych dopływów Bobru zaliczają się: Mierzwiński Potok (dopływ lewobrzeżny) oraz Żeliszowski Potok, Kraszówka i Bobrzyca (dopływy prawobrzeżne).

Dolina rzeki Bóbr została w znacznym stopniu przekształcona w wyniku działalności człowieka, w szczególności wskutek eksploatacji kruszywa i prac regulacyjnych. Łączna powierzchnia wód otwartych i sieci rzek wynosi 313,39 ha, co stanowi 1,1% powierzchni gminy.

Pod względem hydrologicznym obszar gminy można podzielić na dwie części. Część północna, położona na północ od miasta Bolesławiec, charakteryzuje się niską gęstością sieci rzecznej. Uwarunkowane jest to występowaniem na tym obszarze przepuszczalnych utworów piaszczysto-żwirowych, sprzyjających szybkiemu wsiąkaniu wód opadowych w glebę. Na tym odcinku Bóbr pełni funkcję rzeki tranzytowej, odprowadzającej wody z górnych części swojej zlewni. Jedynym dopływem przyjmowanym przez Bóbr poniżej Bolesławca jest Bobrzyca, uchodząca do niego w miejscowości Dąbrowa Bolesławiecka. Część południowa gminy charakteryzuje się bardziej rozwiniętą i gęstszą siecią cieków. W tym rejonie Bóbr przyjmuje szereg potoków, w tym prawobrzeżne dopływy: Żeliszowski Potok, który wpada do Bobru na terenie gminy Lwówek Śląski, lecz przepływa przez południowy kraniec gminy Bolesławiec, oraz Kraszówkę, odwadniającą okolice Nowych Jaroszewic. Jedynym dopływem lewobrzeżnym jest Mierzwiński Potok, odwadniający tereny w rejonie Ocic i Mierzwina.

Dolina Bobru ma charakter płaskodenny, z rozbudowanym systemem teras. Rzeka miejscami zachowała naturalny, meandrujący przebieg, a na niektórych odcinkach widoczne są starorzecza, świadczące o dawnych zmianach koryta. W wielu miejscach dno doliny zostało jednak znacznie przekształcone w wyniku eksploatacji żwirów. Po zakończeniu wydobywania powstałe wyrobiska są zalewane, tworząc zbiorniki wód stojących o pochodzeniu antropogenicznym.

Na odcinku poniżej Lwówka Śląskiego, a więc także w granicach gminy Bolesławiec, rzeka Bóbr charakteryzuje się spokojnym nurtem i znacznym przepływem, co stwarza korzystne warunki do rozwoju turystyki wodnej (spływów kajakowych). Pomimo tego rzeka jest w niewielkim stopniu wykorzystywana turystycznie – przez wiele lat ograniczeniem było zanieczyszczenie wód, które obecnie uległo znacznemu zmniejszeniu.

Na terenie gminy Bolesławiec znajdują się dwa urządzenia wodne - elektrownia wodna Kraszewice – w miejscowości Kraszewice oraz elektrownia wodna Olszna – w miejscowości Stara Oleszna. Jednostki gospodarowania wodami powierzchniowymi (jednolitych części wód powierzchniowych – JCWP) występujące na obszarze gminy Bolesławiec to:

- Młynówka, o kodzie RW600006163794,
- Kliczkówka, o kodzie RW60000916694,
- Polanka, o kodzie RW60000916692,
- Bóbr od zb. Pilchowice do Żeliszowskiego Potoku, o kodzie RW600003163759,
- Bobrzyca od Osiki do Bobru, o kodzie RW60000616389,
- Czarna Woda od źródła do Karkoszki, o kodzie RW600010138651,
- Bobrzyca od źródła do Osiki, o kodzie RW600003163859,
- Iwnica, o kodzie RW60000316689,
- Kwisa od zb. Leśna do ujścia, o kodzie RW600011166999,
- Żeliszowski Potok, o kodzie RW60000616376,
- Mierzwiński Potok, o kodzie RW600006163789,
- Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Kwisy, o kodzie RW60001116599,
- Kamienny Potok, o kodzie RW60001016489,
- Ruda, o kodzie RW60001016549.

5.4.2 Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego gmina Bolesławiec położona jest w znacznej przewadze w regionie przedsuddeckim (XXV), w granicach trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) o kodach PLGW600094, PLGW600093 oraz PLGW600077. Obszar ten zaliczany jest do Regionu

Środkowej Odry, gdzie stan chemiczny i ilościowy wszystkich podanych wód podziemnych oceniany jest jako dobry.

Z uwagi na przewodność hydrauliczną, wydajność potencjalną studni oraz ryzyko zagrożenia zasobów wodnych na obszarze gminy Bolesławiec wyodrębniono, następujące Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 315 – Chocianów–Gozdnica obejmuje powierzchnię ok. 1170 km² i położony jest na pograniczu województw dolnośląskiego i lubuskiego, w obrębie Borów Dolnośląskich. Zbiornik ma charakter porowy, a jego wody znajdują się głównie w osadach piaszczysto-zwirowych pochodzenia czwartorzędowego. Głębokość występowania wód jest zróżnicowana – od kilku metrów w dolinach rzecznych do ok. 20 metrów na wysoczyznach. Miąższość warstw wodonośnych waha się od 10 do 100 metrów. Zbiornik zasilany jest głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych, a częściowo przez dopływy z sąsiednich terenów oraz wody powierzchniowe. Jakość wód jest ogólnie dobra (klasy I–III), jednak w niektórych miejscach stwierdza się lokalne zanieczyszczenia, głównie pochodzenia rolniczego, związane z obecnością związków azotu, żelaza czy manganu. Zasoby dyspozycyjne zbiornika oszacowano na ok. 109 270 m³ na dobę, przy czym rzeczywista eksploatacja wynosi jedynie ok. 5,5% tych zasobów. Dla ochrony zbiornika wyznaczono obszar ochronny o powierzchni ponad 1300 km², obejmujący również tereny położone na południe od granic zbiornika. Ze względu na płytkie występowanie wód, obszar ten cechuje się wysoką podatnością na zanieczyszczenia. Ponad 60% powierzchni stanowią lasy, a pozostałą część – tereny rolnicze i osadnicze, głównie w dolinach rzek. Na terenie zbiornika znajdują się również poligony wojskowe, które mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 317 - Niecka zewnątrz sudecka Bolesławiec zajmuje powierzchnię ok. 843 km² i znajduje się na przedgórzu sudeckim, w obrębie synklinorium północnosudeckiego. Zbiornik ma charakter porowo-szczelinowy, a jego wody występują w skałach mezozoicznych (głównie piaskowcach i wapieniach) pochodzących z okresu triasu i kredy. Wody te występują na głębokościach od kilku do kilkuset metrów i mają charakter artezyjski, subartezyjski lub swobodny. Zbiornik zasilany jest przede wszystkim przez infiltrację wód opadowych, a w mniejszym stopniu przez dopływy z południa. Jakość wód jest na ogół dobra (klasy I–II, miejscami III). Zdarza się jednak, że wody zawierają podwyższone ilości żelaza lub manganu, dlatego przed spożyciem mogą wymagać prostego uzdatnienia. Zasoby dyspozycyjne oceniono na 120 000 m³ na dobę, przy rzeczywistym poborze wynoszącym około 7% tej wartości. Na podstawie analiz określono obszar ochronny o powierzchni 233 km², który obejmuje część południową zbiornika, w rejonie Nowogrodźca.

5.5. Warunki glebowe

Warunki glebowe na obszarze gminy Bolesławiec pozostają w ścisłym związku z jej budową geologiczną, rzeźbą terenu oraz warunkami klimatycznymi. Na właściwości gleb wpływ mają także czynniki przyrodnicze, w tym rodzaj skały macierzystej, warunki wodne oraz występująca roślinność. Ukształtowanie profili glebowych, ich skład mechaniczny i miąższość poziomu próchnicznego determinują przydatność rolniczą i potencjał produkcyjny gruntów. Na terenie gminy przeważają gleby powstałe z utworów polodowcowych – głównie glin i piasków gliniastych. Występują tu przede wszystkim gleby brunatne oraz bielcowe o zróżnicowanym poziomie żyzności. Są to gleby najczęściej średnio zwięzłe, dość łatwe w uprawie, jednak na części obszaru wykazujące skłonność do przesuszania lub spływów powierzchniowych wody.

Obszar gminy w większości pokrywają gleby brunatne oraz bielcowe. Grunty klasy IIIa i IIIb zaliczane są do gleb bielcowych i brunatnych kompleksu pszennego, które cechują się łatwością uprawy. Do gruntów klasy IIIb i IVa należą gleby bielcowe i brunatne kompleksu pszenno-wadliwego – są to gleby żyzne, jednak podatne na przesuszenie i zmywanie powierzchniowe. W gminie Bolesławiec wśród gleb można wyróżnić:

- **Gleby brunatne** – występują powszechnie na terenie gminy. Wśród nich wyróżnia się:

- Brunatne właściwe i próchniczne – o wysokim poziomie żyzności, przeważające na terenach równinnych, idealne pod intensywne użytkowanie rolnicze.
- Brunatne wyługowane – cechują się mniejszą zawartością składników odżywczych, co ogranicza ich produktywność. Gleby te powstały na podłożach bardziej szkieletowych i wymagają nawożenia oraz odpowiednich zabiegów agrotechnicznych.
- **Gleby bielcowe** – mniej urodzajne. Wymagają intensywnego nawożenia i często są trudne w uprawie.

W strukturze bonitacyjnej gleb przeważają grunty średnie (klasy IV), które łącznie stanowią około 51,5% użytków rolnych. Gleby dobrze i bardzo dobrze wykształcone – zaliczane do klas II i III – zajmują łącznie około 23%, natomiast gleby słabe i bardzo słabe (klas V i VI) stanowią ok. 25% powierzchni. Gleby klasy I na obszarze gminy nie występują.

Najlepsze gleby zlokalizowane są w południowo-wschodniej części gminy, przede wszystkim w obrębach Starych Jaroszewic, Nowej i Kruszyna, gdzie dominują grunty kompleksów pszennych. Na pozostałym obszarze przeważają gleby średniej jakości kompleksu żytniego dobrego i wadliwego. W północnych i zachodnich częściach gminy pojawiają się natomiast grunty uboższe, o niskiej zawartości próchnicy, zaliczane do klas V i VI, stanowiące gleby żytnio-łubinowe i słabe kompleksy rolnicze.

Tabela 2. Udział gruntów według klas bonitacyjnych w gminie Bolesławiec

klasa	grunty orne (%)	użytki zielone (%)	ogółem (%)
I	-	-	-
II	0,24	0,00	0,24
III	23,15	0,18	23,33
IV	50,04	1,49	51,52
V	18,33	0,57	18,89
VI	5,29	0,72	6,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Gleby o najwyższej przydatności rolniczej (klasy II i III) występują w ograniczonym zakresie, koncentrując się głównie w południowo-wschodniej oraz środkowej części gminy.

Największe powierzchnie gleb tych klas stwierdzono w obrębach: Stare Jaroszewice, Nowa, Nowe Jaroszewice, Rakowice i Kruszyn, gdzie dominują grunty kompleksów pszennych i pszenno-wadliwych. Są to tereny o stosunkowo płaskiej rzeźbie, dobrych warunkach wodnych oraz umiarkowanie zwięzłym składzie mechanicznym. Obszary te stanowią główne tereny produkcji roślinnej w gminie.

Najliczniejszą grupę gleb w gminie stanowią gleby klasy IV, które zajmują ponad połowę powierzchni gruntów ornych w gminie (ok. 51,5%). Występują one rozległe w centralnej i północno-wschodniej części gminy, w tym w obrębach: Ocice, Żeliszów, Kraśnik Górny, Kraśnik Dolny, Kruszyn. Są to gleby kompleksu żytniego dobrego i wadliwego, charakteryzujące się umiarkowaną urodzajnością, podatnością na przesuszenie i ograniczoną zdolnością retencji wody.

Gleby zaliczane do klas V i VI, o niskiej wartości rolniczej, występują głównie w północno-zachodniej, zachodniej i częściowo północnej części gminy. Największy udział tych gleb odnotowano w obrębach: Lipiany, Dobra, Brzeźnik, Mierzwin i Dąbrowa Bolesławiecka. Są to gleby lekkie, piaszczyste, o niewielkiej zawartości próchnicy i słabym poziomie żyzności. W wielu miejscach pojawiają się lokalne spadki, co sprzyja powierzchniowemu spływowi wód i erozji.

Tabela 3. Udział klasoużytków i klas gruntów

l.p.	użytek	powierzchnia [ha]	udział [%]
1	Użytki rolne	11751,5	97,05
w tym			
2	Grunty orne	9074,28	74,94
	Sady	0	0,00
	Łąki	1098,21	9,07
	Pastwiska	1579,01	13,04
	Użytki zielone	357,547	2,95
w tym			
3	Lasy i grunty leśne	247,916	2,05
	Tereny zadrzewione i zakrzewione	109,631	0,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

W strukturze klasyfikacyjnej gruntów, największy udział w powierzchni gminy stanowią użytki rolne, stanowiące 97% wszystkich konturów klasyfikacyjnych w gminie. Wśród nich, dominują grunty orne, które zajmują ok. 75% powierzchni. Znacznie mniej, bo 13% i 9% zajmują kolejno pastwiska i łąki. Najmniejszy udział w konturach klasyfikacyjnych obszaru opracowania przypada lasom i gruntom leśnym, a także terenom zadrzewionych i zakrzewionych, których procentowy udział wynosi odpowiednio 2% oraz 1% powierzchni terenu gminy.

Gmina Bolesławiec charakteryzuje się dobrym potencjałem rolniczym, wynikającym z obecności gleb o dobrej lub umiarkowanej jakości oraz sprzyjających warunków klimatycznych. Najlepsze gleby pod intensywną uprawę zlokalizowane są w centralnej oraz południowej części gminy oraz w dolinach rzecznych. Warunki te sprzyjają rozwojowi rolnictwa specjalistycznego, ogrodnictwa i sadownictwa, przy czym wymagane jest uwzględnianie lokalnych uwarunkowań, takich jak potrzeba prowadzenia melioracji, działań przeciwerozwojowych czy nawożenia na gruntach o niższej klasie bonitacyjnej.

Zanieczyszczenie obszarowe gleb na terenie gminy wynika z oddziaływania wielu czynników, w tym działalności rolniczej, komunalnej oraz przemysłowej. Najistotniejszy wpływ na jakość gleb wywiera intensywna gospodarka rolna, obejmująca powszechne stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, środków ochrony roślin oraz nowoczesnych technik uprawy. Nadmierne lub niewłaściwe ich użycie prowadzi do pogorszenia właściwości fizykochemicznych gleb, zakwaszenia lub alkalizacji, a także przenikania zanieczyszczeń do wód gruntowych. Skutkiem tych procesów jest obniżenie żyzności gleb, spowolnienie rozkładu materii organicznej, ograniczenie tworzenia próchnicy oraz spadek ilości i jakości plonów. Stosowanie pestycydów powoduje eliminację organizmów glebowych, w tym gatunków pożytecznych, co może zakłócać równowagę biologiczną i prowadzić do przerywania łańcuchów pokarmowych. Z kolei spływ wód opadowych z terenów rolniczych przyczynia się do eutrofizacji wód powierzchniowych, skutkującej nadmiernym rozwojem roślin i glonów. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń są kwaśne deszcze oraz emisje pochodzenia komunalnego, w tym tzw. niska emisja. Kwaśne opady przyczyniają się do zakwaszenia gleb, uszkodzenia roślin, erozji powierzchni ziemi oraz przenikania metali ciężkich do środowiska. Zjawiska te zaburzają proces fotosyntezy i mogą prowadzić do obniżenia odporności organizmów żywych oraz zwiększonej śmiertelności niektórych gatunków zwierząt.

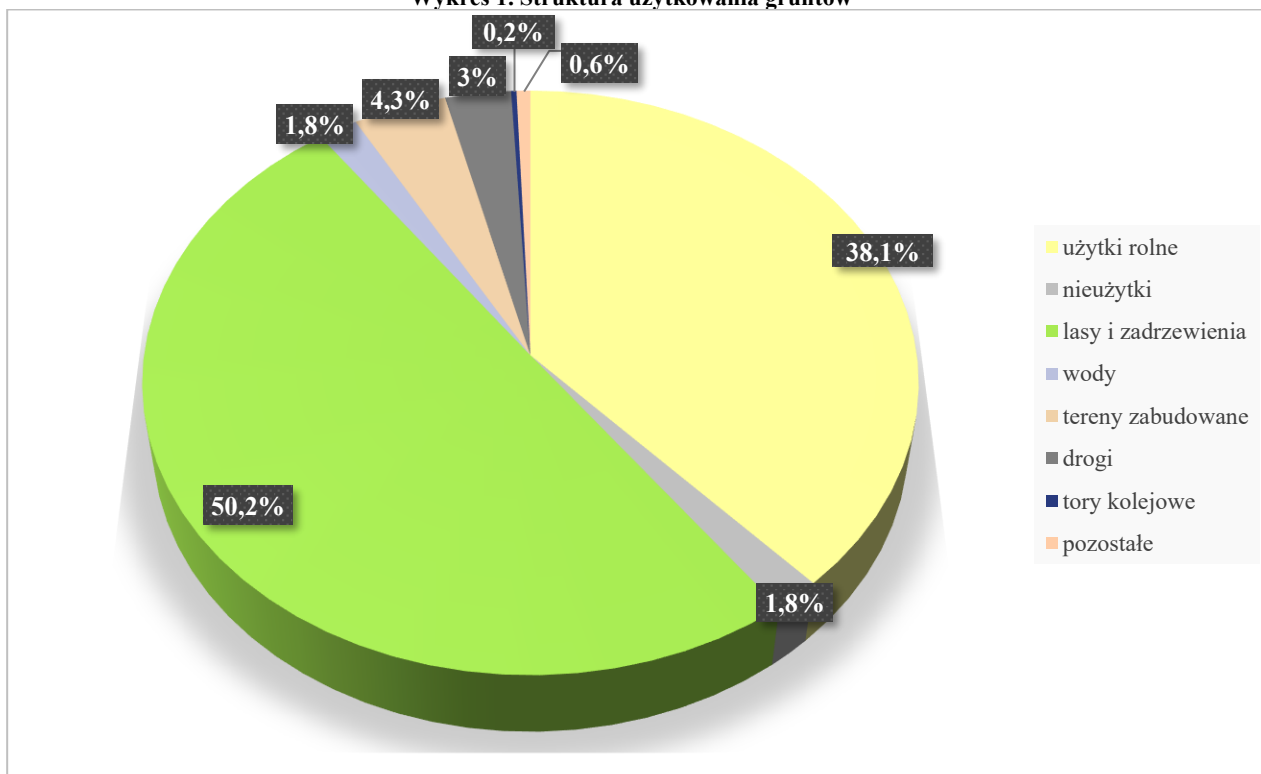
Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów

Kategoria		Powierzchnia [ha]	Udział procentowy [%]
użytki rolne	grunty orne	8739,23	30,22
	sady	21,84	0,08
	łąki	1043,21	3,61
	pastwiska	1209,97	4,18
	razem	11014,25	38,08
nieużytki		519,5	1,80
las i zadrzewienia		14511,2	50,17
wody		519,53	1,80
tereny zabudowane		1235,55	4,27
drogi		870,43	3,01
tory kolejowe		70,03	0,24
pozostałe		181,75	0,63

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Zgodnie z ewidencją gruntów i budynków, obszary zurbanizowane gminy (tereny zabudowane, drogi i tory kolejowe) zajmują powierzchnię 2176,01 ha, co stanowi 7,5% powierzchni gminy. Z bilansu terenów wynika również, że użytki rolne (grunty orne, sady, pastwiska oraz łąki) zajmują 38,1% powierzchni ogólnej całej gminy. Powierzchnia lasów i gruntów zadrzewionych wynosi natomiast ponad 50% powierzchni gminy – zgodnie z Tab. 4 i Wyk.1.

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów

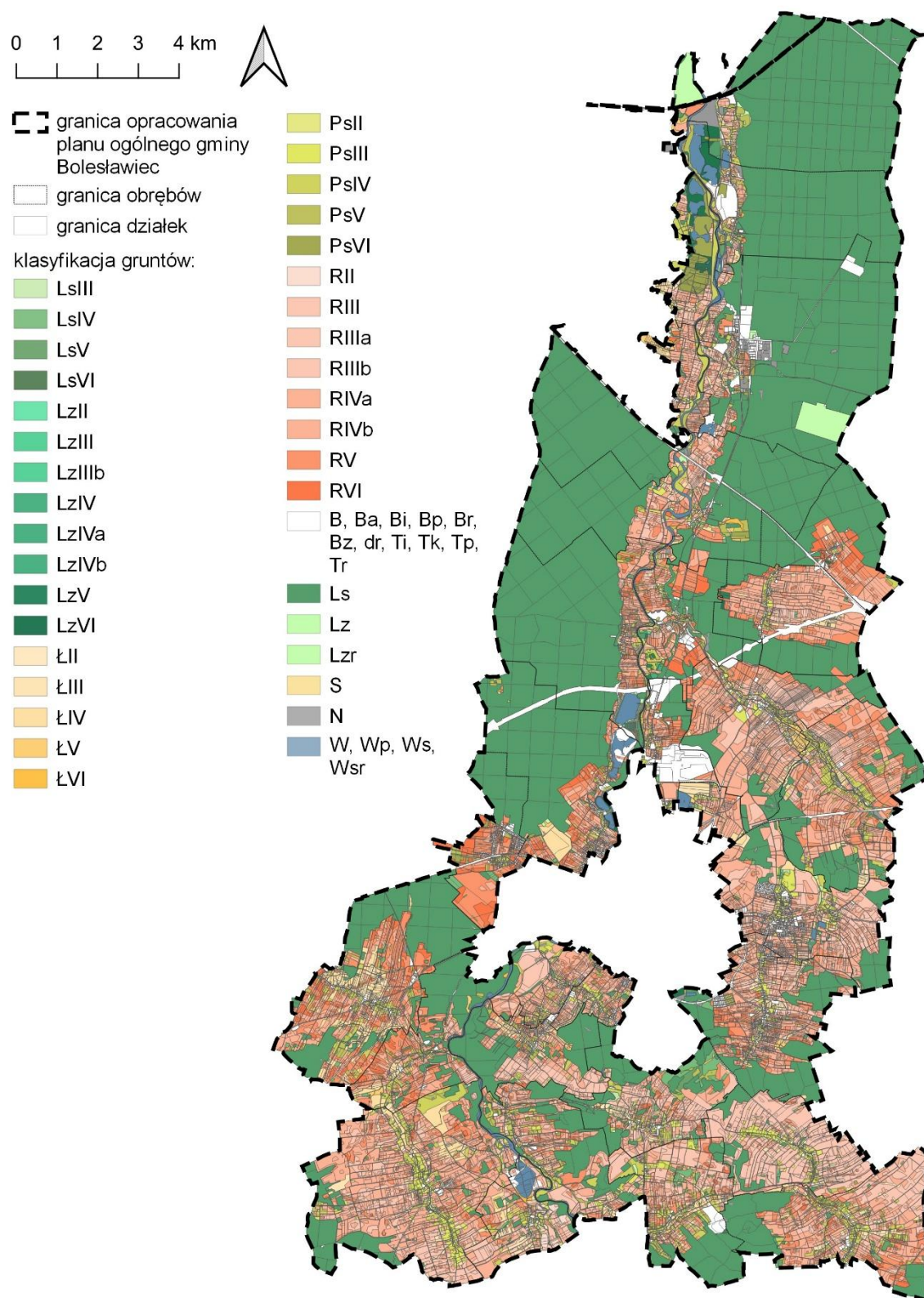


Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Na podstawie zgromadzonych danych można stwierdzić, że gmina Bolesławiec ma charakter rolno – leśny. Wskaźnik lesistości w gminie, wynoszący 47%, jest niewiele mniejszy w stosunku do lesistości powiatu bolesławieckiego (59%), oraz znacząco większy od wskaźnika lesistości zarówno w skali wojewódzkiej (29,9%) oraz w skali kraju (29,7%). Powyższe uwarunkowania decydują również o tym,

że głównym kierunkiem w produkcji rolniczej jest uprawa roślinna dostosowana przede wszystkim na potrzeby rolno – spożywczego przemysłu przetwórczego oraz hodowla zwierząt.

Rysunek 3. Przestrzenne rozmieszczenie użytkowania gruntów i ich klasyfikacja



Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

5.6. Warunki klimatyczne

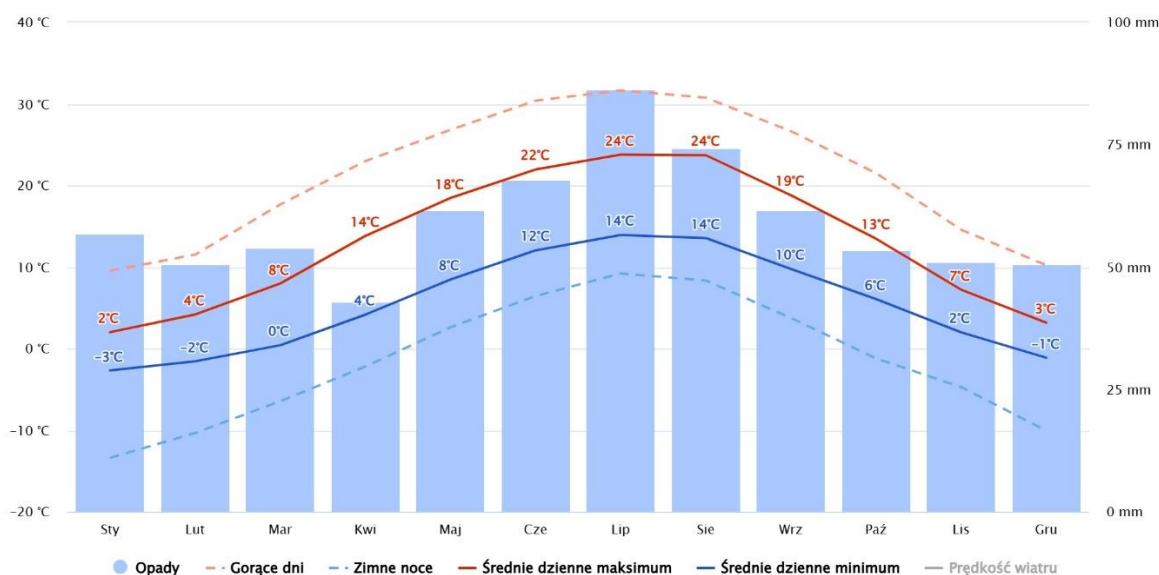
Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne Polski (wg. A. Wosia) gmina Bolesławiec znajduje się w granicach regionu XXIII – Dolnośląskiego Zachodniego – regionu o wyraźnie zarysowanych granicach, w którego skład wchodzi zachodnia część Niziny Śląskiej oraz Przedgórze Sudeckiego. Na tle pozostałych regionów wyróżnia go największą liczbą dni z pogodą umiarkowanie ciepłą wraz z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba. Szczególnie często notowane są dni z pogodą umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem, bez opadu.

Klimat gminy charakteryzuje się, wobec tego następującymi parametrami, odpowiadającymi charakterystyce regionu dolnośląskiego środkowego:

- dominacja wiatrów zachodnich;
- średnioroczna prędkość wiatru - 0,3 - 5,4 m/s;
- średnia roczna suma opadów 650-700 mm;
- miesiąc z największą średnią sumą opadów - lipiec - 190 mm;
- miesiąc z najmniejszą średnią sumą opadów - luty - 35 mm;
- okres wegetacyjny trwa ok. 225 dni;
- średnia temperatura roku 7,8°C;
- najcieplejszy miesiąc- lipiec - 17,5°C;
- najchłodniejszy miesiąc - styczeń – -1,7°C;
- średnia liczba dni w których występują przymrozki - 105 dni;
- średnie trwanie pokrywy śnieżnej od 40 do 45 dni.

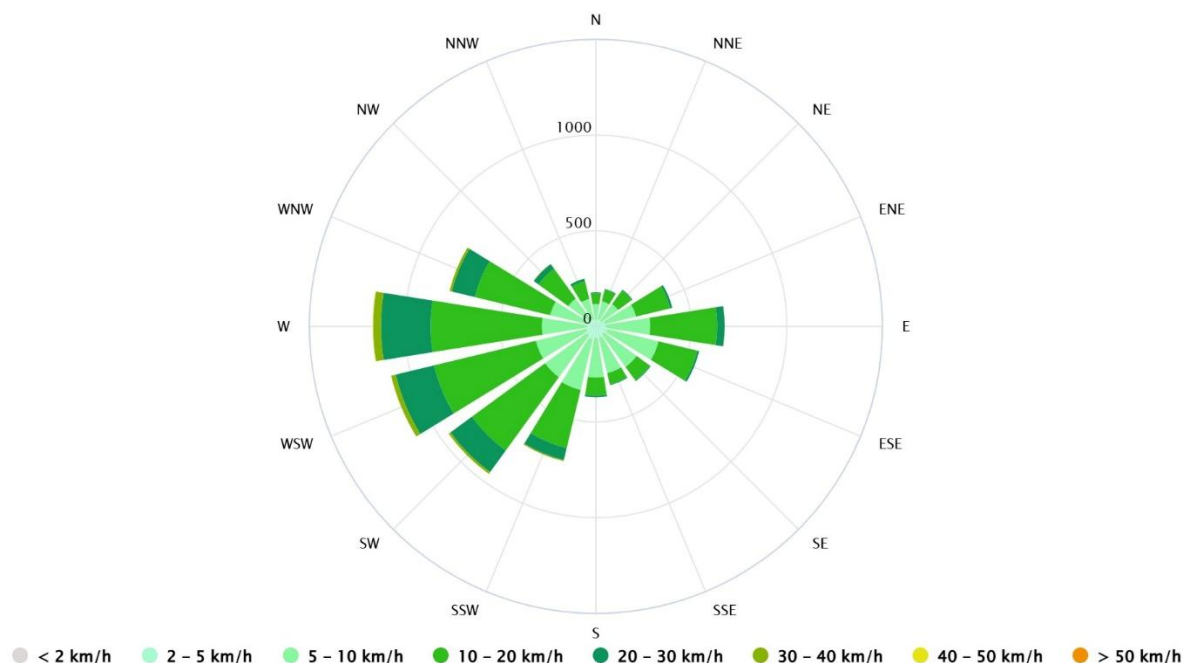
Prace polowe można rozpocząć już w drugiej połowie marca, natomiast okres wegetacyjny trwa około 220–225 dni, co czyni go jednym z najdłuższych w kraju. Na terenie gminy dominują wiatry z kierunku południowego, zachodniego i południowo-zachodniego. Najmniejszy udział mają wiatry północne, które występują głównie w północnej części gminy – obszarze o niewielkim stopniu zalesienia i małej powierzchni zadrzewień.

Wykres 2. Średnie temperatury i opady w gminie Bolesławiec



Źródło: oprac. wł. na podstawie <https://www.meteoblue.com>

Wykres 3. Róża wiatrów dla gminy Bolesławiec



Źródło: oprac. wł. na podstawie <https://www.meteoblue.com>

5.7. Fauna i flora

Gmina Bolesławiec, charakteryzuje się dominacją terenów rolnych i leśnych, które łącznie zajmują ok. 90% powierzchni gminy. Stosunkowo niewielki udział w strukturze użytkowania mają tereny zurbanizowane, których powierzchnia wynosi jedynie ok. 9%. Gmina Bolesławiec charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami fizjograficznymi, co znajduje odzwierciedlenie w bogactwie i różnorodności występującej fauny. Teren gminy obejmuje zespoły leśne, doliny rzeczne, tereny otwarte, łąki oraz obszary podmokłe, tworząc dogodne siedliska dla licznych gatunków ssaków, ptaków, gadów, płazów, ryb oraz owadów.

Stanowiska chronionej fauny

Ssaki

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 31 gatunków ssaków, w tym 6 gatunków nietoperzy. Do ssaków zamieszkujących doliny rzeczne należą wydra i bóbr europejski, obecne przy rzece Bóbr – na południu gminy w okolicach miejscowości Kraszowice, na północy przy Trzebieniu, a także w centrum gminy przy rzece Bobrzyca w okolicach Kraśnika Dolnego. Jeż zachodni występuje w zróżnicowanych siedliskach leśnych i terenach otwartych. Spośród nietoperzy odnotowano m.in. gacka brunatnego, mopka, nocka Bechsteina oraz nocka dużego, głównie w północnej części gminy, w okolicach miejscowości Trzebień. Na północy gminy, w rejonie Starej Olesznej, obserwuje się także wilka.

Ptaki

Inwentaryzacja ptaków w 1999 r. wykazała obecność około 131 gatunków, w tym 121 lęgowych. Na zachodzie gminy występują m.in. bielik, kania czarna, kania ruda, sóweczka, włochatka, czyż, dudek, dzięcioł duży, dzięcioł zielony, jastrząb, kos, kowalik, krogulec, kruk, błotniak stawowy, cyraneczka, derkacz, dzięcioł czarny, gąsiorek, lelek oraz lerka. W północnej części gminy obserwuje się m.in. jastrzębia, krogulca, paszkota, sieweczkę rzeczna, świergotka polnego, lelka oraz lerkę.

Gady

W obrębie gminy występują gatunki chronione, w tym żmija zygzakowata i zaskroniec, głównie na zachodzie gminy. Na północy, w okolicach Trzebienia, odnotowano gniewosza plamistego.

Płazy

Wśród płazów w gminie Bolesławiec stwierdzono m.in. kumaka nizinnego, traszkę zwyczajną, żabę jeziorkową, żabę moczarową oraz żabę trawną, głównie w terenach podmokłych przy miejscowości Bożejowice. Traszkę grzebieniastą oraz żabę trawną obserwuje się również w centrum gminy, nad miejscowością Kruszyn, na obszarach podmokłych.

Owady

W północnej części gminy, w okolicach rzeki Bóbr przy miejscowości Trzebień, występują czerwonończyk nieparek, jelonek rogacz, modraszek nausitous oraz pachnica dębowa.

Ryby i minogi

Na obszarze gminy stwierdzono obecność 30 gatunków ryb, w tym gatunków chronionych. W rzekach Bóbr i Bobrzyca, w okolicach Dąbrowy Bolesławieckiej, występują m.in. głowacz białopłetwy oraz śliz.

Stanowiska chronionej flory

Na obszarze gminy znajduje się kilka stanowisk dla gatunków roślin chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409). Na terenie gminy Bolesławiec stwierdzono występowanie 16 gatunków roślin objętych ochroną prawną, co zostało potwierdzone w wyniku badań terenowych oraz inwentaryzacji przyrodniczej opracowanej przez Fulicę i Jankowskiego w 1998 roku. Gatunki te podzielono na objęte ochroną ścisłą oraz częściową. Największą liczbę stanowisk zajmują gatunki podlegające ochronie częściowej, co wynika z ich większej zdolności przystosowawczej do przekształconych siedlisk półnaturalnych i antropogenicznych. Do gatunków tych należy między innymi kruszyna pospolita, występująca w borach mieszanych w miejscach prześwietlonych, na skrajach lasów oraz wzdłuż leśnych dróg i ścieżek. W dolinie rzeki Bóbr często spotykana jest centuria pospolita, natomiast na żwirowiskach doliny oraz w suchych, piaszczystych fragmentach borów północno-wschodniej części gminy rośnie kocanka piaskowa. Najrzadsze gatunki roślin chronionych w gminie to jęczyznik zwyczajny, pokrzyk wilcza jagoda, pomocnik baldaszkowy, storczyk szerokolistny oraz śnieżyczka przebiśnieg.

Wśród gatunków objętych ochroną ścisłą na terenie gminy zinwentaryzowano jęczyznik zwyczajny, pokrzyk wilcza jagoda, pomocnika baldaszkowego, storczyka szerokolistnego, śnieżyczkę przebiśnieg, bagno zwyczajne, centurię pospolitą oraz paprotkę zwyczajną.

Do gatunków objętych ochroną częściową należą barwinek pospolity (*Vinca minor* L.), bluszcz pospolity, kalina koralowa, kocanka piaskowa, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita oraz marzanka wonna. Ponadto, na terenie gminy zinwentaryzowano również gatunki grzybów objęte ochroną prawną, przy czym całkowitą ochroną objęte są flagowiec olbrzymi oraz szmaciak gałęzisty, natomiast płucnica islandzka podlega ochronie częściowej.

Siedliska przyrodnicze

Na obszarze gminy Bolesławiec zidentyfikowano kilkanaście typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie *siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* wśród nich można wyróżnić:

- **wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (4010)** – wilgotne wrzosowiska to nietorfotwórcze zbiorowiska roślinne, w których dominują wrzos i wrzosiec bagienny. Rozwijają się na wilgotnych, kwaśnych i ubogich w składniki pokarmowe glebach torfowo-mineralnych lub mineralnych, tworząc niskie formacje krzewinkowe. Siedliska te spotykane są głównie w nadmorskich zagłębieniach międzywymowych, na obrzeżach torfowisk wysokich oraz w miejscach po dawnej eksploatacji torfu. Podłoże wrzosowisk stanowią ubogie w wapń gleby torfiaste i glejobielicowe o odczynie 4–5,5 pH, stale wilgotne, choć z wahaniami poziomu wody. W Polsce wiele takich wrzosowisk wykształciło się na zdegradowanych torfowiskach,

co świadczy o procesach ich przekształcania. W odróżnieniu od Europy Zachodniej, gdzie są to ekosystemy półnaturalne, polskie wrzosowiska funkcjonują niezależnie od działalności człowieka. Flora tych siedlisk obejmuje liczne gatunki o zasięgu atlantyckim, m.in. wrzosiec bagienny, sit sztywny, torfowce, oraz porosty. Wiele z nich jest rzadkich i zagrożonych w skali kraju, co nadaje tym zbiorowiskom wyjątkową wartość przyrodniczą. Zachowanie wilgotnych wrzosowisk wymaga utrzymania odpowiednich stosunków wodnych i ograniczania sukcesji roślin drzewiastych.

- **wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330)** – siedliska tworzące się na suchych, luźnych piaskach wydmowych pochodzenia śródlądowego. Stanowią one najwcześniejsze stadium sukcesji roślinnej, które z czasem może przekształcać się w bardziej zwarte murawy napiaskowe lub bory sosnowe. Charakterystycznym gatunkiem dominującym w tych zbiorowiskach jest szczotlika siwa, nadająca im typowy, kępkowy wygląd. Roślinność tych muraw jest bardzo uboga, a znaczne fragmenty powierzchni pozostają odsłonięte i podatne na działanie wiatru. Wiosną pojawiają się nieliczne rośliny jednoroczne, które szybko zamierają wraz z nadejściem letnich upałów. W bardziej rozwiniętych płatach siedliska występują gatunki takie jak czerwiec trwały, jasieniec piaskowy, macierzanka piaskowa, mietlica pospolita czy kostrzewa owcza. Ważną rolę w stabilizowaniu piasku odgrywają mchy, porosty oraz glony tworzące cienką warstwę organiczną, która sprzyja zatrzymywaniu wilgoci i zapoczątkowuje procesy glebowe.
- **ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (6120)** – to suche, trawiaste zbiorowiska roślinne o charakterze zbliżonym do muraw kserotermicznych i stepów piaskowych. Rozwijają się na ubogich, piaszczystych lub żwirowatych glebach, dobrze nasłonecznionych i suchych, często o odczynie lekko zasadowym (pH 6,0–7,5). Spotykane są głównie na wydmach śródlądowych, obszarach morenowych, w dolinach dużych rzek oraz na terenach przekształconych przez człowieka – takich jak dawne żwirownie, nasypy czy porzucone pola. Murawy te tworzą niskie, luźne i barwne zbiorowiska z dominacją traw kępowych, a także z udziałem wielu gatunków jednorocznych, kwiatowych i porostów. Ich rozwój i stabilność są silnie uzależnione od ekstensywnej gospodarki pasterskiej, która zapobiega zarastaniu przez krzewy i drzewa. W przypadku zaprzestania użytkowania, murawy ulegają sukcesji wtórnej, przekształcając się w zarośla z udziałem sosny zwyczajnej, brzozy brodawkowatej czy jałowca. Ciepłolubne murawy napiaskowe należą do najbardziej skrajnych siedlisk klimatycznych na niżu, odznaczających się wysokimi temperaturami i niską wilgotnością podłoża. Stanowią ważny element różnorodności biologicznej, będąc ostoją wielu gatunków rzadkich i zagrożonych w skali kraju. Ich głównym zagrożeniem jest sukcesja wtórna oraz presja człowieka, prowadząca do zaniku tych cennych, otwartych ekosystemów.
- **torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140)** – siedliska torfowiskowe zasilane wodami o niskiej lub umiarkowanej żyzności, pochodzącymi zarówno z opadów, jak i ze spływów powierzchniowych czy wód gruntowych o spowolnionym przepływie. Powstają najczęściej w wyniku stopniowego zarastania zbiorników wodnych, w dolinach rzek i potoków, a także na obrzeżach torfowisk wysokich. Charakteryzują się stałym uwilgotnieniem – poziom wód gruntowych znajduje się bardzo blisko powierzchni, co powoduje, że siedlisko jest stale nasycone wodą. Roślinność torfowisk przejściowych jest zazwyczaj mało zróżnicowana i składa się z niewielu gatunków, wśród których dominują mchy torfowce tworzące zwarte mszary. W runi często występują także rośliny bagienne i torfowiskowe, charakterystyczne dla siedlisk o kwaśnym odczynie. Podłoże stanowią torfy położone na warstwie piasków, żwirów, glin lub ilów. Gleby są torfowe lub torfowo-glejowe, a w miejscach przekształconych – murszowe¹.

¹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych*.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary słabo przekształcone przez człowieka – najczęściej lasy i doliny rzeczne – które pełnią funkcję szlaków migracyjnych dla zwierząt, a w dłuższej perspektywie czasowej także dla roślin. W granicach administracyjnych gminy Bolesławiec znajdują się obszary wchodzące w skład sieci korytarzy ekologicznych. Znajdują się one na terenach doliny rzeki Bóbr, terenach zadrzewionych i lasach oraz gruntach rolnych, zlokalizowanych w północnej części gminy oraz wzdłuż jej zachodniej granicy. Z tego względu tereny te kwalifikować należy jako tereny o istotnym znaczeniu dla utrzymania ciągłości procesów ekologicznych, w tym migracji gatunków oraz funkcjonowania lokalnych powiązań przyrodniczych.

5.8. Obszary objęte ochroną prawną

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, ochrona zwierząt i roślin polega na:

- zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej,
- tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku,
- zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin,
- zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.

Ochrona zwierząt i roślin, jest realizowana w szczególności poprzez:

- obejmowanie ochroną obszarów i obiektów cennych przyrodniczo,
- ustanawianie ochrony gatunków zwierząt oraz roślin,
- ograniczanie możliwości pozyskiwania dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- odtwarzanie populacji zwierząt i stanowisk roślin oraz zapewnianie reprodukcji dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- zabezpieczanie lasów i zadrzewień przed zanieczyszczeniem i pożarami,
- ograniczanie możliwości wycinania drzew i krzewów oraz likwidacji terenów zieleni,
- zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności, zwłaszcza gdy przemawiają za tym potrzeby ochrony gleby, zwierząt, kształtowania klimatu oraz inne potrzeby związane z zapewnieniem różnorodności biologicznej, równowagi przyrodniczej i zaspokajania potrzeb rekreacyjno-wypoczynkowych ludzi,
- nadzorowanie wprowadzania do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

5.8.1 Obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody

Na system obszarów i elementów chronionych na obszarze gminy Bolesławiec składają się:

- Pomniki przyrody (41);
- Natura 2000 – Obszary Specjalnej Ochrony Bory Dolnośląskie PLB020005,
- Natura 2000 – Specjalne Obszary Ochrony:
 - Wrzosowisko Przemkowskie PLH020015,
 - Żwirownie w Starej Olesznej PLH020049,
 - Wrzosowiska Świątoszowsko-Ławszowskie PLH020063,

Dodatkowo, w bliskim sąsiedztwie gminy Bolesławiec znajdują się również obszary objęte ochroną przyrody:

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 Dolina Dolnej Kwisy PLH020050,
- Przemkowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru”,
- Rezerwat przyrody „Brzeźnik”.

Obszary Natura 2000

W granicach administracyjnych gminy Bolesławiec, znajdują się cztery obszary chronione w ramach sieci Natura 2000. Sieć Natura 2000, została utworzona na podstawie postanowień Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) oraz wcześniejszej Dyrektywy Ptasiej (17/409/EWG). Te dyrektywy zobowiązały państwa członkowskie Unii Europejskiej do utworzenia do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Natura 2000 to spójna Europejska Sieć Ekologiczna, która obejmuje:

- Specjalne obszary ochrony (SOO): Wyznaczone w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, a także w celu odtworzenia ich właściwego stanu ochrony.
- Obszary specjalnej ochrony (OSO): Przeznaczone do ochrony populacji dziko występujących ptaków, zapewniając im korzystne warunki bytowania.

Zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2022 r. poz. 916), na obszarach Natura 2000 zabrania się działań mogących negatywnie oddziaływać na cele ochrony tych terenów. Obejmuje to:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt, dla których obszar został wyznaczony,
- negatywny wpływ na gatunki chronione,
- naruszenie integralności obszaru Natura 2000 lub jego połączeń z innymi obszarami.

Każdy projekt, strategia, plan, program, lub przedsięwzięcie, które mogą znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, a także braku alternatywnych rozwiązań, możliwe jest wydanie zgody na realizację działań negatywnie wpływających na cele ochrony, pod warunkiem wykonania kompensacji przyrodniczej zapewniającej spójność i właściwe funkcjonowanie sieci Natura 2000.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Dolnośląskie” o kodzie **PLB020005** to obszar o powierzchni 17 209,34 km², który powstał na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Stanowią jeden z największych w Polsce zwartych kompleksów leśnych. Obszar leży w dorzeczu Odry, z główną rzeką regionu – Bobrem, do którego uchodzą Kwisa, Czarna Wielka i Czarna Mała; część zachodnia należy do zlewni Nysy Łużyckiej. Na terenie ostoi stwierdzono 19 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, z czego 9 figuruje w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Bory są najważniejszą w południowo-zachodniej Polsce ostoją bielika, cietrzewia i głuszca. Występują tu również jedne z najliczniejszych w kraju populacje włochatki i sóweczki, liczące łącznie ok. 80 par lęgowych.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Wrzosowisko Przemkowskie” o kodzie **PLH020015** o powierzchni 6675,91 ha, który powstał na podstawie Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Obejmuje dawny poligon przemkowski, gdzie w wyniku wylesienia powstały unikatowe biocenozy – rozległe wrzosowiska, wydmy śródlądowe i piaszczyska z roślinnością psammofilną. Obszar chroni największe na Dolnym Śląsku suche wrzosowisko subatlantyckie oraz wydmy z murawami szczotlichowymi i borami chrobotkowymi. Na skrajach wrzosowisk rośnie rzadki widlicz cyprysowaty, wpisany do Polskiej czerwonej księgi roślin. „Wrzosowisko Przemkowskie” jest również ostoją 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ostoja stanowi siedlisko rzadkich nietoperzy zimujących w dawnych bunkrach, ale i płazów, gadów. Sporadycznie pojawia się również wilk.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Żwirownie w Starej Olesznej” o kodzie **PLH020049** o powierzchni 41,8 ha, który powstał na podstawie Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Obszar położony

jest na lewym brzegu Bobru, między wsią Stara Oleszna a Kolonią Trzebień Mały. Obejmuje teren dawnej żwirowni, gdzie po zalaniu wyrobisk powstały trzy stawy otoczone piaszczystymi hałdami porośniętymi lasem i murawami napiaskowymi. Wysoką wartość przyrodniczą obszaru tworzą czyste wody, luźne piaski i zróżnicowana rzeźba terenu sprzyjająca rozwojowi siedlisk wodnych, mokrych i suchych. Występują tu m.in. murawy napiaskowe, roślinność torfotwórcza oraz rzadkie gatunki roślin, w tym elisma wodna – gatunek krytycznie zagrożony i chroniony w UE. Czyste stawy stanowią siedlisko rzadkich gatunków, m.in. ryb, a także ssaków takich jak wydry, płazów, gadów. Obszar jest ostoją 8 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Występują tu również rzadkie chrząszcze – jelonek rogacz i pachnica dębowa.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” o kodzie PLH020063 o powierzchni 10 141,6 ha, który powstał na podstawie Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Ostoja obejmuje dawne poligony wojskowe w Świętoszowie i Ławszowie, rozdzielone doliną Kwisy, położone na północ gminy, na terenach zamkniętych. Krajobraz tworzy mozaikę wrzosowisk, muraw napiaskowych, wydmy i terenów podmokłych, na których obserwuje się postępującą sukcesję roślinną. Na obszarze występuje dziewięć typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym rozległe suche wrzosowiska, bory chrobotkowe i torfowiska. Ostoja wyróżnia się wysokimi walorami florystycznymi – stwierdzono tu występowanie rzadkich gatunków roślin o ograniczonym zasięgu w regionie. Fauna obejmuje liczne gatunki ssaków, ptaków, gadów i owadów chronionych w ramach Dyrektyw UE, w tym m.in. nietoperze, bobra, wydrę, wilka, żółwia błotnego, a także wiele rzadkich owadów i ptaków terenów otwartych oraz mokradeł.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Dolnej Kwisy” o kodzie PLH020050 o powierzchni 5984,28 ha, który powstał na podstawie Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Zlokalizowana jest na zachód, bezpośrednio przy granicy gminy. Ostoja obejmuje dolinę rzeki Kwisy od Zebrzydowej po ujście do Bobru. Największą wartość przyrodniczą stanowi występowanie pachnicy dębowej – rzadkiego chrząszcza zasiedlającego próchniejące pnie starych dębów. Obszar ten jest jedną z najważniejszych ostoj tego gatunku na Dolnym Śląsku. Stwierdzono tu również obecność innych cennych bezkręgowców, w związku z czym, występuje tu dziewięć dobrze zachowanych typów siedlisk przyrodniczych. Kwisa jest ważną ostoją ryb i minogów – odnotowano 18 gatunków ryb. Szczególnie cenny jest przełom rzeki w okolicach Osiecznicy.

Pomniki przyrody

W Polsce pomniki przyrody są chronione na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.). W ramach tej ustawy pomnikami przyrody mogą być:

- pojedyncze drzewa lub grupy drzew: Drzewa o wyjątkowych cechach, takich jak wiek, rozmiar, forma czy rzadkość gatunkowa.
- formacje geologiczne: Skały, jaskinie, źródła, które mają szczególne znaczenie geologiczne.
- Oobiekty przyrody nieożywionej: Pomniki takie jak źródła mineralne, formacje skalne czy wulkaniczne.

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Bolesławiec wyróżnia się 41 pomników przyrody (w tym 3 pomniki przyrody nieożywionej – głazy narzutowe). Wśród pomników przyrody ożywionej wyróżnić można m.in. następujące gatunki drzew.

- dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
- lipa drobnolistna (*Tilia cordata*),
- jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)
- lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)

- klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)
- dąb czerwony (*Quercus rubra*)

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary mało przekształcone przez działalność człowieka – przede wszystkim lasy oraz doliny rzeczne, które pełnią funkcję naturalnych szlaków migracyjnych zwierząt, a w dłuższej perspektywie czasowej także roślin. W zależności od ich zasięgu i długości wyróżnia się korytarze o znaczeniu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Istnieje kilka koncepcji o charakterze ogólnopolskim i regionalnym, określających system powiązań pomiędzy cennymi przyrodniczo obszarami. Na terenie gminy Bolesławiec sieć takich korytarzy ekologicznych obejmuje głównie dolinę rzeki Bóbr:

- lądowy korytarz ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym „Bory Dolnośląskie”,
- lądowy korytarz ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym „Sudety - Bory Dolnośląskie, wschodni”,
- rzeczny korytarz ekologiczny o znaczeniu ponadlokalnym „rzeka Bóbr”.

Przemkowski Park Krajobrazowy

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzebińskie o powierzchni 22 903,25 ha został utworzony Rozporządzeniem Wojewody Legnickiego z dnia 7 czerwca 1997 r. w sprawie utworzenia Przemkowskiego Parku Krajobrazowego w województwie legnickim. Obszar położony jest bezpośrednio na północ od granicy gminy. Obejmuje wschodnią część Borów Dolnośląskich - największego zwanego kompleksu leśnego w Europie. Największe powierzchnie Parku zajmuje ubogi florystycznie suboceaniczny bór świeży. W parku występuje bogata i cenna flora, m.in. rosiczka, nawodnik trój-pręcikowy, widłak cyprysowy, goździk pyszny. Wiele niezagospodarowanych przez człowieka terenów jest idealną ostoją dla bociana czarnego, bielika, włośчатки, jela-nia europejskiego, sarny czy kuny leśnej. Na terenie Parku znajdują się 5 rezerwatów przyrody, 2 użytki ekologiczne oraz zostały utworzone obszary Natura 2000.

Rezerwat przyrody „Brzeźnik”

Rezerwat przyrody „Brzeźnik” o powierzchni 3,24 ha został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 17 kwietnia 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat położony jest na zachód, w odległości ok. 500 m od granicy gminy. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska wrzośca bagiennego charakterystycznego dla Borów Dolnośląskich.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru” o powierzchni 11863,53 ha. Sąsiaduje bezpośrednio z północną granicą gminy Bolesławiec. Celem ochrony tego obszaru jest zachowanie wartości przyrodniczych, rekreacyjnych oraz historycznych doliny rzeki Bóbr. Obszar Chronionego Krajobrazu urozmaica rzeźba terenu, w szczególności malownicza dolina rzeki Bóbr. Dolina rzeki pełni również funkcję korytarza ekologicznego.

5.8.2 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne

Strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych

Na terenie miasta wyróżnia się bezpośrednią oraz pośrednią strefę ochronną ujęć wód podziemnych.:

- 16 stref ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych;
- 3 strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych.

Gmina Bolesławiec znajduje się w zasięgu oddziaływania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GWZP):

- GZWP Niecka zewnętrznosudecka Bolesławiec nr 317 – objęty najwyższą ochroną obszarów zasilania zbiorników,
- GZWP Zbiornik Chocianów-Gozdnicza nr 315 – objęty wysoką ochroną obszarów zasilania zbiorników.

Jednak do tej pory nie ustanowiono obszarów ochronnych dla tych zbiorników,

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, dostępnymi na Hydroportalu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie², na terenie gminy występują:

- obszary o wysokim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi 10%, czyli raz na 10 lat),
- obszary o średnim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wynosi 1%, czyli raz na 100 lat),
- tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Wały przeciwpowodziowe

Na terenie gminy funkcjonuje system wałów przeciwpowodziowych wzdłuż głównych rzek. Dla wałów przeciwpowodziowych, w celu zapewnienia szczelności i stabilności obowiązują przepisy odrębne wynikające z art. 176 ustawy Prawo wodne, w szczególności przepisy dla obszarów zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego.

5.8.3 Obiekty i obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Na obszarze gminy Bolesławiec znajdują się 34 obiekty wpisane do rejestru zabytków w tym obszary i historyczne zespoły urbanistyczne. Wskazane w nim obiekty podlegają bezwzględnej ochronie konserwatorskiej.

Obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków

Na terenie gminy Bolesławiec występują 965 obiekty objęte wpisem do Gminnej Ewidencji Zabytków.

Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków oraz ujęte w gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków

Na obszarze gminy Bolesławiec znajduje się 10 stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków archeologicznych.

5.8.4 Obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Grunty rolne klasy bonitacyjnej I-III

Uwzględniając klasyfikację bonitacyjną (Rys. 3, Tab. 2), na terenie gminy Bolesławiec przeważają grunty klasy IV (51,5% powierzchni). Grunty rolne klas II i III stanowią 23,6% gminy Bolesławiec. W gminie brak jest gruntów o najlepszej, I klasie bonitacyjnej. Grunty rolne klas V-VI obejmują 24,9% wszystkich gruntów rolnych.

Lasy

Lasy i grunty leśne na terenie gminy Bolesławiec zajmują powierzchnię 14511,2 ha. Najcenniejsze przyrodniczo kompleksy leśne występują w zachodniej i północnej części gminy obejmując m.in. tereny Natura 2000. Wskaźnik lesistości w gminie, wynoszący 47%, jest niewiele

² <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>.

mniejszy w stosunku do lesistości powiatu bolesławieckiego (59%), oraz znacząco większy od wskaźnika lesistości zarówno w skali wojewódzkiej (29,9%) oraz w skali kraju (29,7%). Lasy państwowe znajdują się w zarządzie Nadleśnictw: Bolesławiec, Świątoszów, w niewielkiej części: Lwówek Śląski, Chocianów i Przemków.

5.8.5 Obszary chronione na podstawie Ustawy Prawo geologiczne i górnicze

Obszar gminy Bolesławiec jest terenem bogatym w zasoby surowców mineralnych. Występują tutaj udokumentowane złoża kopalin: piaskowców, iłów (glin) ceramicznych i kruszywa naturalnego, rud miedzi.

Obszary występowania złóż kopalin

Obszarami chronionymi na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze są:

- złoża kopalin;
- tereny górnicze;
- obszary górnicze.

Według danych Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce na dzień 31 grudnia 2024 r., na terenie gminy Bolesławiec zlokalizowane są złoża różnych kopalin, w tym:

- piasków i żwirów,
- gliny ceramiczne białowypalające się,
- gliny ceramiczne kamionkowe,
- rudy miedzi,
- kamienie łamane i bloczne.

Z wymienianych złóż surowców mineralnych, aż 7 złóż jest obecnie eksploatowanych i posiada aktywną koncesję na wydobycie. Natomiast 1 złożo jest eksploatowane okresowo.

Tabela 5. Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w gminie Bolesławiec (stan na 31 XII 2024)

Lp.	Kod złoża	Nazwa złoża	Typ surowca	Zasoby		Stan zagospodarowania
				geologiczne bilansowe [ha]	przemysłowe [ha]	
1.	KN 4395	Bolesławice III	piaski i żwiry	5 400	-	Z
2.	KN 15247	Brzeźnik I	piaski i żwiry	5 241	5 241	E
3.	GB 10084	Janina I	gliny ceramiczne białowypalające się	3 200,24	198,74	E
4.	GB 527	Janina-Zachód	gliny ceramiczne białowypalające się	362,62	-	R
5.	KN 4398	Kraszowice	piaski i żwiry	25 215	7 515	E
6.	KN 4399	Laskowice	piaski i żwiry	15 249		P
7.	KN 16471	Mierzwin I	piaski i żwiry	1 995	1 374	R
8.	KN 16386	Mierzwin II	piaski i żwiry	3 922	2 405	R
9.	KN 16399	Mierzwin III	piaski i żwiry	3 440	-	R
10.	KN 4397	Nowa	piaski i żwiry	50 664	-	P
11.	GB 529	Nowe Jarosowice	gliny ceramiczne białowypalające się	41 187	-	P
12.	GB 518	Ocice	gliny ceramiczne białowypalające się	14 702	-	P
13.	KN 16388	Ocice - Mierzwin I	piaski i żwiry	3 994	-	R
14.	KN 16427	Ocice - Mierzwin II	piaski i żwiry	19 578	-	R
15.	KN 16398	Ocice - Nowe	piaski i żwiry	1 345	-	R

16.	GC 517	Ocice II	gliny ceramiczne kamionkowe	4 015	-	P
17.	KN 16325	Ocice II	piaski i żwiry	4 087	-	R
18.	KN 16456	Ocice III	piaski i żwiry	2 112	-	R
19.	KN 4381	Olszna II	piaski i żwiry	899	-	Z
20.	KN 10554	Olszna II-MK	piaski i żwiry	44 143	6 832	E
21.	KN 20508	Olszna II-MK 1	piaski i żwiry	4 427	3 655	E
22.	KN 4385	Olszna IV-V	piaski i żwiry	1 358	-	P
23.	KN 4380	Olszna V	piaski i żwiry	4 114	-	Z
24.	KN 4400	Otok	piaski i żwiry	41 364	-	P
25.	KN 2918	Trzebień II	piaski i żwiry	2 109	1 555	E
26.	KN 4396	Trzebień-Zbiornik	piaski i żwiry	86 346	-	R
27.	RM 32	Wartowice	rudę miedzi	79 316	-	R
28.	KD 8467	Wartowice IV	kamienie łamane i bloczne	7 977,01	5 750,07	T
29.	KD 8608	Żeliszów	kamienie łamane i bloczne	325,62	-	E
30.	KD 20296	Żeliszów I	kamienie łamane i bloczne	637,15	-	R

Wyjaśnienie oznaczeń: E – złożo zagospodarowane, Z – eksploatacja złoża zaniechana, P – złożo rozpoznane wstępnie, R – złożo rozpoznane szczegółowo, T – złożo eksploatowane okresowo.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PIG, BIP. (2024). *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2024*. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny ujęć, Państwowy Instytut Badawczy.

Ponadto, złożo „Wartowice” (RM 32) objęte jest koncesją eksploracyjną na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża rud miedzi w obszarach „Synklina Grodziecka” (Nr 1/2019/p). Prowadzona działalność eksploracyjna może doprowadzić do zmiany stanu zagospodarowania tego złoża.

5.9. Analiza stanu środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska przyrodniczego

Na podstawie poniższej analizy, stan środowiska na obszarze objętym opracowaniem można określić jako dobry. Poziom zanieczyszczeń gleb, wody i powietrza nie przekracza dopuszczalnych norm. Nie funkcjonują tu obiekty, urządzenia i instalacje wpływające znacząco negatywnie na środowisko i stanowiące dla niego istotne zagrożenie.

5.9.1 Pole elektromagnetyczne

Źródłem pola elektromagnetycznego na terenie gminy Bolesławiec są obiekty związane z funkcjonowaniem sieci elektroenergetycznych, w tym linie przesyłowe i dystrybucyjne oraz stacje transformatorowe. Zaopatrzenie w energię elektryczną na obszarze gminy zapewnia Tauron Dystrybucja S.A., Oddział w Jeleniej Górze. Na terenie gminy przebiegają fragmenty dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu 2×220 kV relacji Mikołowa – Polkowice, stanowiące istotny element krajowego systemu przesyłowego. Linie te umożliwiają przesył mocy do stacji elektroenergetycznych o napięciu 400/110 kV i 220/110 kV, skąd energia elektryczna dystrybuowana jest do odbiorców, w tym na obszar gminy Bolesławiec. Na terenie gminy funkcjonują również linie napowietrzne 110 kV oraz sieć średniego napięcia, obejmująca linie napowietrzne i kablowe 20 kV. Redukcja napięcia odbywa się w rozdzielniach, skąd energia kierowana jest do sieci średniego napięcia oraz do 116 stacji transformatorowych zlokalizowanych w gminie. Główne Punkty Zasilania 110/20 kV znajdują się w mieście Bolesławiec oraz we wsi Kruszyn. Nie przewiduje się, aby funkcjonowanie istniejących linii przesyłowych i stacji transformatorowych powodowało negatywny wpływ pola elektromagnetycznego na środowisko lub zdrowie mieszkańców gminy.

5.9.2 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

Obszar opracowania położony jest w granicach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - jednej z podstawowych jednostek gospodarki wodnej na terenie Polski. Poszczególne strefy wód - Granice Jednolitych Części Wód: JCW – rzeczne oraz Jednolite Części Wód: JCW poddawane są monitoringowi pod względem składu chemicznego oraz składu i potencjału ekologicznego. Przeprowadzone badania dostarczają również informacji o składzie chemicznym wód, wskazując dla poszczególnych związków chemicznych wskaźniki, normy oraz ocenę składu.

Zgodnie z obowiązującym podziałem, na omawianym terenie gminy Bolesławiec można wydzielić 14 jednolitych części wód powierzchniowych, które przedstawiono na Rys. 5.

- Bobrzyca od Osiki do Bobru, o kodzie RW60000616389,
- Bobrzyca od źródła do Osiki, o kodzie RW600003163859,
- Bóbr od zb. Pilchowice do Żeliszowskiego Potoku, o kodzie RW600003163759,
- Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Kwisy, o kodzie RW60001116599,
- Czarna Woda od źródła do Karkoszki, o kodzie RW600010138651,
- Iwnica, o kodzie RW60000316689,
- Kamienny Potok, o kodzie RW60001016489,
- Kliczkówka, o kodzie RW60000916694,
- Kwisza od zb. Leśna do ujścia, o kodzie RW600011166999,
- Mierzwiński Potok, o kodzie RW600006163789,
- Młynówka, o kodzie RW600006163794,
- Polanka, o kodzie RW60000916692,
- Ruda, o kodzie RW60001016549,
- Żeliszowski Potok, o kodzie RW60000616376.

Stan ekologiczny JCWP Bobrzyca od Osiki do Bobru według Kart charakterystyk JCWP został oceniony jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano poniżej stanu dobrego, natomiast ostateczna ocena tej JCWP określona została jako zła.

Dla **JCWP: Bobrzyca od źródła do Osiki** jej stan ekologiczny został oceniony na słaby. Nie przeprowadzono jednak badań pozwalających określić stan chemiczny. Ostateczna ocena JCWP została wskazana jako zła, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego została określona jako zagrożona.

Dla kolejnego **JCWP: Bóbr od zb. Pilchowice do Żeliszowskiego Potoku** stan ekologiczny określony Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej stanu dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła.

Dla **JCWP: Bóbr od Żeliszowskiego Potoku do Kwisy** stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP również określona została jako zła.

Stan ekologiczny **JCWP: Czarna Woda od źródła do Karkoszki** określony został jako słaby, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny JCWP został określony jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła.

Dla **JCWP Iwnica** stan ekologiczny określony został jako umiarkowany. Nie przeprowadzono jednak badań pozwalających określić stan chemiczny. Ostateczna ocena JCWP została wskazana jako zła, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego została określona jako zagrożona.

Dla **JCWP Kamienny Potok** stan ekologiczny został wyznaczony jako umiarkowany, natomiast stan chemiczny jako poniżej dobrego. Stan ogólny ostatecznie oceniono jako zły, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

Dla **JCWP Kliczkówka** brak jest aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny. Stan chemiczny został uznany za dobry, jednak ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

Dla **JCWP Kwisa od zb. Leśna** do ujścia stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a stan chemiczny jako poniżej dobrego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła.

Dla **JCWP Mierzwiński Potok** nie przeprowadzono badań, stąd brak możliwości oceny stanu ekologicznego. Stan chemiczny zakwalifikowano jako dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

Dla **JCWP Młynówka** brak jest aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny. Stan chemiczny został uznany za dobry, jednak ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

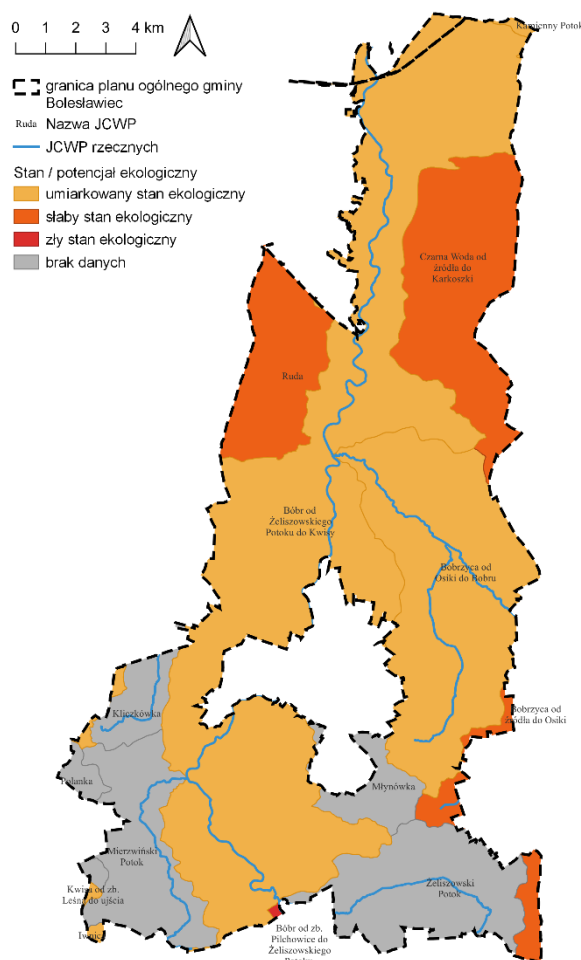
Dla **JCWP Polanka** brak jest aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

Dla **JCWP Ruda** stan ekologiczny określony został jako słaby, a stan chemiczny jako poniżej dobrego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła.

Dla **JCWP Żeliszowski Potok** brak jest aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny, ale stan chemiczny zakwalifikowano jako dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona.

Z przeprowadzonego monitoringu wynika, że ogólna ocena wód powierzchniowych na obszarze gminy Bolesławiec wskazuje silnie zmienioną część wód, głównie zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych. Na ocenę tą wpływ mają poszczególne składowe, m. in. ocena stanu chemicznego, ocena i potencjał stanu ekologicznego oraz klasy poszczególnych elementów chemiczno-biologicznych i fizykochemicznych wód. Badania wskazują na umiarkowany lub słaby potencjał/stan ekologiczny.

Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie danych z lat 2016-2021



źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Kart charakterystyk JCWP, 2023 r.

5.9.3 Zanieczyszczenie wód podziemnych

Na obszarze gminy Bolesławiec występują dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

- **GZWP nr 315 – Chocianów–Gozdnica** – zbiornik obejmuje powierzchnię około 1 170 km². Wody występują w osadach piaszczysto-żwirowych pochodzenia czwartorzędowego, na głębokości od kilku metrów w dolinach rzecznych do około 20 m na wysoczyznach. Zbiornik zasilany jest przede wszystkim przez infiltrację opadów atmosferycznych. Jakość wód oceniana jest jako dobra (klasy I–III), jednak w wybranych lokalizacjach stwierdza się obecność zanieczyszczeń, głównie pochodzenia rolniczego, w tym związków azotu, żelaza oraz manganu. Ze względu na płytkie występowanie wód, zbiornik charakteryzuje się wysoką podatnością na zanieczyszczenia, szczególnie w rejonach o charakterze rolniczym i osadniczym. Dla ochrony zbiornika wyznaczono obszar ochronny obejmujący ponad 1 300 km².
- **GZWP nr 317 – Niecka zewnątrz sudecka Bolesławiec** – zbiornik zajmuje powierzchnię około 843 km². Wody występują w skałach mezozoicznych (piaskowce i wapienie), na głębokości od kilku do kilkuset metrów, o charakterze artezyjskim, subartezyjskim lub swobodnym. Zasilanie zbiornika odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych. Jakość wód oceniana jest jako dobra (klasy I–II, miejscami III), z możliwością występowania podwyższonych stężeń żelaza i manganu. Dla ochrony zbiornika ustanowiono obszar ochronny o powierzchni 233 km², obejmujący południową część zbiornika w rejonie Nowogrodzka.

Obszar gminy leży na pograniczu trzech jednostek gospodarowania wodami (jednolitych części wód podziemnych – JCWPd „Region Środkowej Odry” o kodach PLGW600094, PLGW600093 oraz PLGW600077. W ramach aktualizacji programu monitoringu jednolitych części wód podziemnych w układzie dorzeczy na lata 2022–2027, zostały określone oceny ryzyka nieosiągnięcia

celów środowiskowych JCWPd w cyklu planistycznym 2022-2027, a stan wszystkich z JCWPd na terenie gminy został oceniony na niezagrożony.

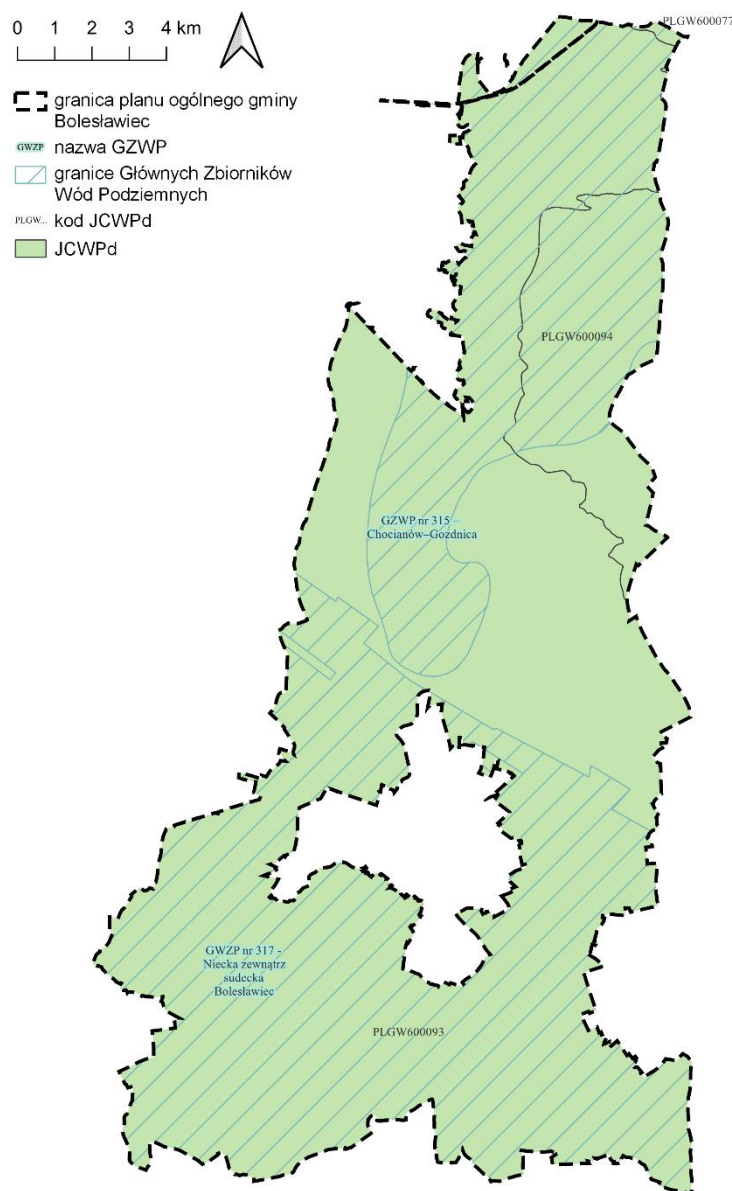
W 2019 roku przeprowadzono monitoring wód podziemnych w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie gminy. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki z roku 2019 dla punktu pomiarowego zlokalizowanego w obrębie jednostek JCWPd – dla JCWPd w miejscowości Trzebień w gminie Bolesławiec, a dla pozostałych JCWPd 77 i 94 – dla punktów zlokalizowanych jak najbliżej granic gminy. Dla dwóch części jednolitych części wód podziemnych przeważają wody o zadowalającej jakości. Dla JCWPd nr 94 wskazano wody o złej jakości, jednak w ogólnej klasyfikacji tej jednostki stan JCWPd został oceniony na niezagrożony.

Tabela 6. Monitoring JCWPd nr 77, 93 i 94 w 2019 roku

Nr JCWPd	rok	Miejscowość	Gmina	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Użytkowanie terenu	Końcowa klasa jakości
77	2019	Szklarki	Przemków (gm. miejsko-wiejska)	1854	Miejskie tereny zielone	II – wody dobrej jakości,
93	2019	Trzebień	Bolesławiec (gm. wiejska)	1736	Lasy	III – wody zadowalającej jakości
94	2019	Twardocice	Pielgrzymka (gm. wiejska)	1794	Zabudowa wiejska	V – wody złej jakości

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów Państwowego Monitoringu Środowiska (2019 r.)

Rysunek 5. JCWPd na obszarze gminy Bolesławiec



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z portalu Hydroportal oraz strony Państwowego Instytutu Geologicznego

5.9.4 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Na jakość powietrza w Gminie Bolesławiec wpływają przede wszystkim źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz transportem samochodowym. Głównym problemem jest tzw. niska emisja, pochodząca z przestarzałych i niskosprawnych pieców opalanych węglem oraz drewnem. W wyniku spalania paliw stałych do atmosfery przedostają się liczne zanieczyszczenia, takie jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły zawieszone (w tym PM10 i PM2,5), sadza oraz benzo(a)piren – substancja szczególnie niebezpieczna dla zdrowia człowieka ze względu na swoje właściwości rakotwórcze. Emisje bytowe, zwłaszcza z obszarów zabudowy jednorodzinnej, są uwalniane na stosunkowo niewielkiej wysokości, co powoduje ich kumulację w najbliższym otoczeniu źródła emisji i pogorszenie lokalnej jakości powietrza, zwłaszcza w sezonie grzewczym. Istotny wpływ na stan powietrza ma również transport samochodowy. Zanieczyszczenia komunikacyjne obejmują głównie tlenki azotu, tlenek węgla, pyły zawieszone oraz węglowodory aromatyczne. Wraz z intensyfikacją ruchu drogowego wzrasta emisja cząstek PM10 i PM2,5, pochodzących m.in. ze ścierania klocków hamulcowych, opon i nawierzchni drogowej. Na terenie gminy funkcjonują również zakłady

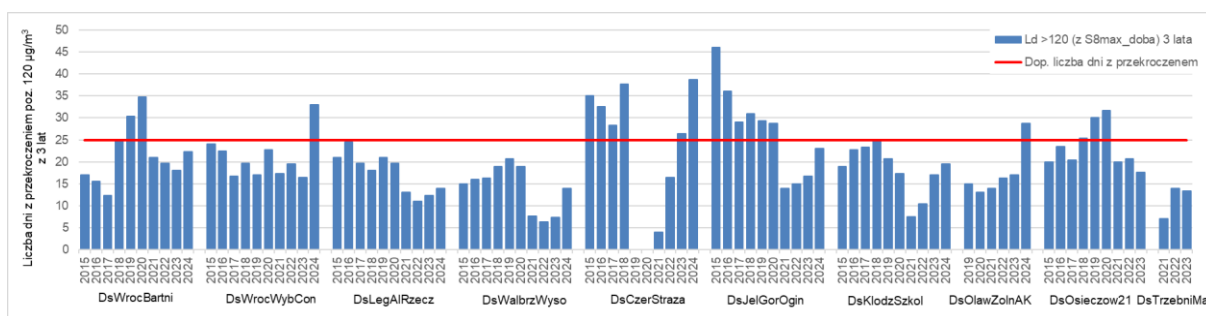
produkcyjne i usługowe, które wnoszą swój udział w emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza z procesów spalania paliw wykorzystywanych w celach energetycznych i technologicznych. Choć emisje przemysłowe mają mniejszy udział w całkowitym bilansie zanieczyszczeń niż źródła komunalno-bytowe, stanowią one istotny element ogólnego obciążenia środowiska.

W ramach państwowego monitoringu, w roku 2024 Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza i na jej podstawie dokonał klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim. Na terenie gminy nie została zlokalizowana stacja pomiarowa, z której wyniki zostały wykorzystane w ocenie za 2024 rok. Najbliższe stacja pomiarowa była zlokalizowana w Osieczowie, w gminie Osiecznica (powiat bolesławiecki), która zawiera się w strefie dolnośląskiej, będącą jedną z czterech stref wyznaczonych w ramach monitoringu. Na stacji badano zawartość różnych związków chemicznych w powietrzu, między innymi: dwutlenku siarki, ozonu, dwutlenek azotu, pył zawieszony PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2,5}, a także związki chemiczne w pyłe zawieszonym PM₁₀: ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren.

Na obszarze całego województwa dolnośląskiego w 2024 r. nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia dwutlenku siarki, zarówno dla poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. W punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Osieczowie stężenie średnie dwutlenku azotu wyniosło 5 µg/m³, zaś maksymalne 30 µg/m³. W 2024 r. strefa dolnośląska została zakwalifikowana do strefy A pod względem poziomu przekroczeń tlenku węgla (CO). Dla tej strefy nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego dla tlenku węgla, a maksymalne stężenie wyniosło w tym przypadku 2 mg/m³. Nie odnotowano również przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzenu. Strefa dolnośląska, wraz z aglomeracją wrocławską, zostały zakwalifikowane, ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia ozonu do klasy C. Dopuszczalne stężenie ozonu w punkcie pomiarowym w Oławie zostało przekroczone (21 dni w roku). W wyniku monitoringu jakości powietrza wszystkie strefy, poza strefą dolnośląską zakwalifikowana została do strefy klasy A pod względem stężenia PM₁₀ na podstawie 24-godzinnych stężeń – strefy związanej z występowaniem przekroczenia dopuszczalnych/ docelowych poziomów stężenia zanieczyszczeń. W punkcie pomiarowym w Osieczowie stężenie średnioroczne wyniosło w 2024 r. 14 µg/m³. Maksymalne dobowe stężenie wyniosło natomiast 26 µg/m³. Pomimo bardzo dobrych wyników, ostateczna klasyfikacja strefy uzależniona jest od wyników najgorzej ocenianego stanowiska pomiarowego, nawet jeśli w poszczególnych punktach pomiarowych jakość powietrza kształtuje się na dobrym poziomie, cała strefa może zostać zakwalifikowana do klasy o niższej jakości powietrza. W okresie ostatniej dekady zauważalna jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego i stopniowe obniżenie poziomu stężenia pyłu PM₁₀ dla całego obszaru województwa dolnośląskiego. W przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5} na obszarze województwa w 2024 r. nie zostały przekroczone w okresie średniorocznym dopuszczalne stężenia. Strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy A1. Dla średniej w punkcie pomiarowym najbliższej gminy Bolesławiec średnioroczne stężenie PM_{2,5} wyniosło 10 µg/m³. Analizując stężenia średnioroczne w okresie ostatniej dekady zauważalne jest zmniejszenie poziomu pyłu PM_{2,5} w obszarze całego województwa. Nie odnotowano również przekroczenia dopuszczalnego poziomu zawartości ołowiu, kadmu i niklu w pyłe PM₁₀. W wyniku badań jakości powietrza w strefie dolnośląskiej stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, co sklasyfikowało obszar do klasy C pod względem zanieczyszczenia tym pierwiastkiem. Dla punktu w Osieczowie, zawartość tego pierwiastka chemicznego w pyłe zawieszonym PM₁₀ wynosiła średnio 1,5 µg/m³. W 2024 r. zakwalifikowano strefę dolnośląską do klasy C zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. W punkcie pomiarowym w Osieczowie nie odnotowano przekroczenia docelowej normy zawartości tego związku chemicznego, jednak ze względu na metodykę oceny stref, gmina Bolesławiec jest również zawarta w strefie o złej jakości powietrza.³

³ GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.

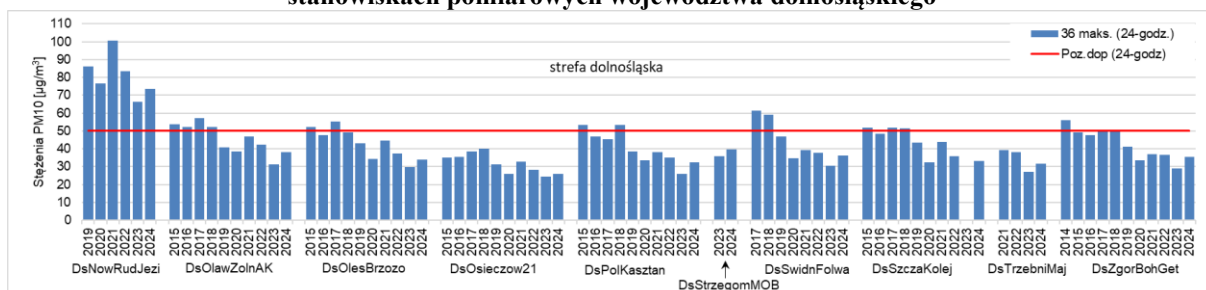
Wykres 4. Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



Roczna ocena jakości powietrza w województwie

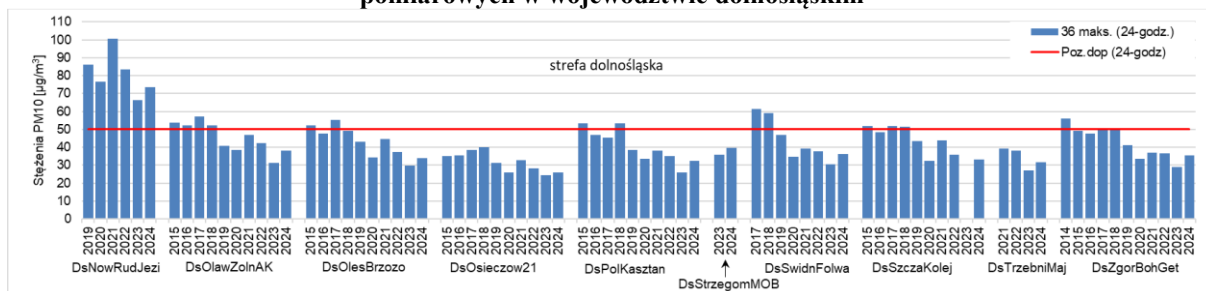
źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 5. Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego



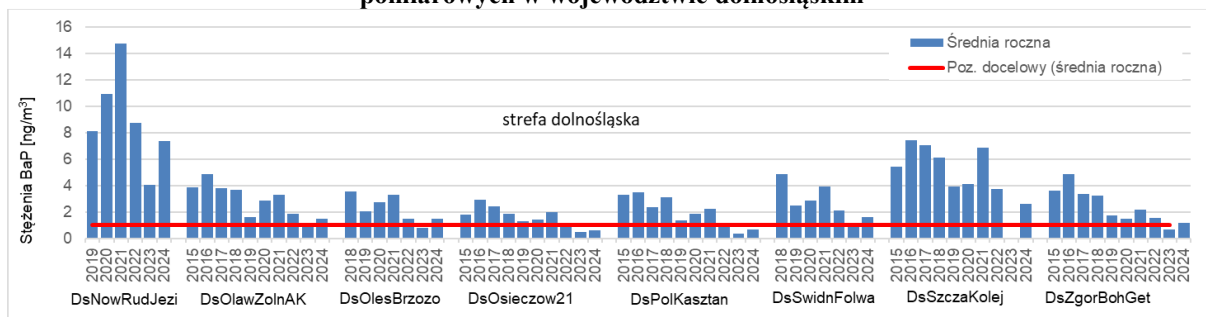
źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 6. Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



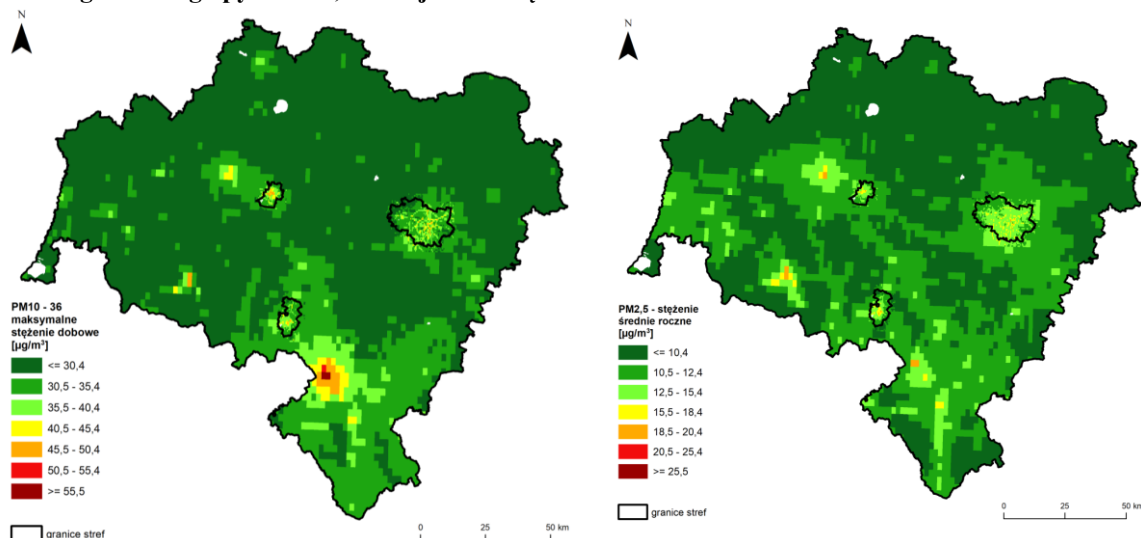
źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 7. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Rysunek 6 Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu PM₁₀ oraz średniego rocznego pyłu PM_{2,5} w woj. dolnośląskim



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024.* Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Na obszarze gminy nie zidentyfikowano większych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza (np. przemysłowych). Zmiany w poziomie zanieczyszczeń powodowane są głównie przez emisję z indywidualnych systemów grzewczych (bytowo-komunalnych) i związane są z faktem, iż stężenie poszczególnych związków chemicznych w powietrzu wzrasta w sezonie grzewczym i maleje poza tym sezonem. Dodatkowo na poziom zanieczyszczeń w skali lokalnej wpływ może mieć napływ zanieczyszczeń spoza gminy, jak i okresowo z pól uprawnych (np. w okresie żniw). Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów na poziomie wojewódzkim, należy oszacować, że poziom zanieczyszczeń powietrza na terenach gminy Bolesławiec mieści się w obowiązujących normach bądź okresowo ulega zwiększeniu, zwłaszcza w okresie grzewczym.

5.9.5 Zanieczyszczenie gleby

Zanieczyszczenie obszarowe gleb na terenie gminy Bolesławiec wynika z oddziaływania wielu czynników, zarówno naturalnych, jak i antropogenicznych. Istotny wpływ na stan gleb wywiera działalność rolnicza, komunalna oraz gospodarcza, zwłaszcza w zakresie przetwórstwa, przemysłu ceramicznego i wydobywczego, które tradycyjnie funkcjonują na tym obszarze. Niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna, w tym nadmierne stosowanie nawozów mineralnych i organicznych oraz środków ochrony roślin, może prowadzić do degradacji gleb, zaburzenia ich równowagi biologicznej i ograniczenia żyzności. Stosowane w nadmiarze pestycydy przyczyniają się do niszczenia organizmów glebowych, w tym pożytecznych mikroorganizmów, co w konsekwencji może zakłócać łańcuchy pokarmowe i obniżać odporność ekosystemów. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń są kwaśne deszcze oraz niska emisja pochodząca z indywidualnych źródeł ogrzewania, które powodują zakwaszanie gleb i wód powierzchniowych.

Na terenie gminy dominują gleby klasy III i IV, należące głównie do typów bielcowych i brunatnych. Gleby klas IIIa i IIIb stanowią kompleks pszenney, łatwy w uprawie, natomiast gleby klas IIIb i IVa zaliczane są do kompleksu pszenno-wadliwego — żyzne, lecz często przesuszone i narażone na zmywanie powierzchniowe. Gleby klas IVb, V i VI, należące do kompleksu żytniego, cechują się niższą urodzajnością i ograniczoną pojemnością wodną. Naturalna odporność gleb na czynniki chemiczne zależy od ich typu — najmniejszą wykazują gleby bielcowe, natomiast brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są bardziej odporne na zanieczyszczenia.

W latach 2020–2022, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badania jakości gleb prowadzono w punkcie pomiarowym nr 183, zlokalizowanym w miejscowości Nowa Wieś. Analizy wykazały, że odczyn gleby w roztworze KCl wynosił pH 4,9, a więc był kwaśny i niższy od wartości optymalnych (5,5–7,2) dla większości roślin uprawnych. Odczyn w zawiesinie wodnej osiągnął wartość pH 5,7. Wskaźniki te potwierdzają potrzebę wapnowania gleb, szczególnie w przypadku gleb lekkich i ubogich w wapń.

Zawartość próchnicy w badanym okresie kształtowała się na poziomie 1,54%, co świadczy o umiarkowanej, lecz niskiej zasobności gleb w materię organiczną. Jej niedobór wpływa na słabsze właściwości fizykochemiczne, zmniejszoną zdolność zatrzymywania wody i składników pokarmowych, a w konsekwencji – obniżenie plonowania roślin. Zawartość węgla organicznego w glebie mieściła się w granicach 0,77–1,31%, osiągając najwyższe wartości w roku 2020. Stosunkowo niska zawartość fosforu przyswajalnego wskazuje na konieczność odpowiedniego nawożenia mineralnego w celu utrzymania właściwego poziomu żyzności.

Badania przeprowadzone w ramach monitoringu nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń metali ciężkich, takich jak cynk, miedź, nikiel, ołów, kadm czy chrom. Oznacza to, że gleby gminy Bolesławiec nie są istotnie zanieczyszczone pierwiastkami toksycznymi i mogą być bezpiecznie użytkowane rolniczo.

5.9.6 Zanieczyszczenie hałasem

Najistotniejszym źródłem hałasu w gminie Bolesławiec jest hałas komunikacyjny, związany głównie z ruchem drogowym. Przez gminę przebiegają drogi krajowe (DK94, DK18, A4, A18), wojewódzkie (DW297, DW350, DW363), które mają charakter tranzytowy i charakteryzują się dużym natężeniem ruchu, w tym pojazdów ciężarowych, oraz drogi powiatowe i gminne, a także zmodernizowana linia kolejowa E-40 relacji Wrocław – Węgliniec. Hałas drogowy ma charakter ciągły i szczególnie odczuwalny jest w pobliżu głównych tras o dużym natężeniu ruchu – drogi A4 i A18. Największy udział w emisji hałasu mają pojazdy ciężarowe poruszające się po DK94, DK18, A4 i A18. W wielu miejscach, szczególnie w rejonach o zwartej zabudowie mieszkaniowej oraz w pobliżu węzłów drogowych, odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, zarówno w porze dziennej, jak i nocnej. Planowana modernizacja drogi A4 prawdopodobnie zmieni oddziaływanie hałasu drogowego na terenie gminy w sposób odciażający ruch kołowy z pozostałych dróg przebiegających przez gminę, co pozytywnie wpłynie na imisję hałasu drogowego w ich sąsiedztwie.

Rozwiązania projektowe planu ogólnego zostały dostosowane do uwzględnienia istniejącego układu komunikacyjnego gminy. W bezpośrednim sąsiedztwie dróg A4 i A18 zrezygnowano z rozszerzania obszarów uzupełnienia zabudowy (OUZ) dopuszczającego wprowadzenie nowych stref planistycznych SW, SJ i SZ. Miało to na celu organicznie realizacji nowych obiektów budowlanych narażonych na wzmożony hałas w bezpośrednim sąsiedztwie tych dróg.

Oprócz hałasu komunikacyjnego istotne są także źródła przemysłowe, rolnicze oraz związane z pracami remontowymi. Choć emisja hałasu w tych przypadkach ma charakter lokalny, w pobliżu zakładów przemysłowych lub terenów rolnych może wpływać na komfort mieszkańców oraz warunki upraw.

5.9.7 Zagrożenia pochodzenia antropogenicznego i biotycznego lasów

Wskaźnik lesistości w gminie, wynoszący 47%, co stanowi wynik niewiele mniejszy w stosunku do lesistości powiatu bolesławieckiego (59%), oraz znacząco większy od wskaźnika lesistości zarówno w skali wojewódzkiej (29,9%) oraz w skali kraju (29,7%). Lasy państwowe znajdują się w zarządzie Nadleśnictw: Bolesławiec, Świątoszów, w niewielkiej części: Lwówek Śląski, Chocianów i Przemków.

Wśród zagrożeń biotycznych szczególne znaczenie ma obecność szkodliwych owadów, stanowiących zagrożenie dla drzewostanów świerkowych. Szkody w młodych uprawach leśnych mogą

wyrządzać także ssaki roślinożerne, m.in. jelenie, sarny i dziki. Ważnym czynnikiem ograniczającym liczebność owadów są ptaki, dlatego leśnicy podejmują działania sprzyjające wzrostowi ich populacji, np. poprzez wywieszanie budek lęgowych i dokarmianie zimą. Na kondycję lasów negatywnie wpływają również procesy sukcesji wtórnej, w tym ekspansja gatunków inwazyjnych, szczególnie w siedliskach zlokalizowanych na granicy z terenami rolnymi. Dodatkowo drzewostany osłabione przez czynniki środowiskowe wykazują mniejszą odporność na choroby grzybowe i inne patogeny, co przyczynia się do dalszego pogarszania ich stanu.

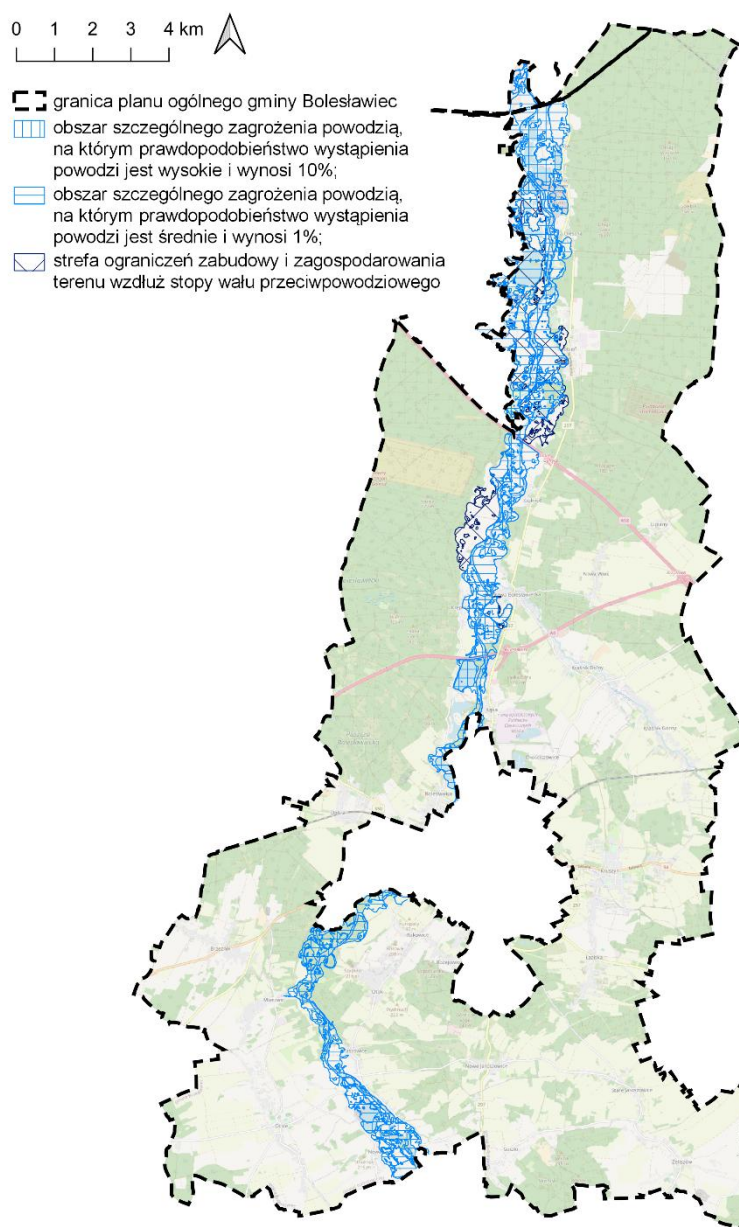
Do zagrożeń antropogenicznych należy przede wszystkim ryzyko pożarów, szczególnie nasilające się w okresie wiosennym i letnim. Innym zagrożeniem antropogenicznym jest zaśmiecanie lasów, które prowadzi do zanieczyszczenia gleby i wód, a także stanowi źródło zagrożeń dla fauny. Ponadto do zagrożeń zaliczyć można osuszanie podmokłych fragmentów lasów, bądź też zagrożenia typu antropogenicznego, takie jak kreowanie dzikich wysypisk śmieci i niekontrolowana ekspansja turystyki.

5.9.8 Zagrożenie powodziowe

Na obszarze Gminy Bolesławiec działania związane z ochroną przeciwpowodziową realizowane są przede wszystkim poprzez utrzymanie obwałowań rzeki Bóbr oraz prace związane z regulacją i utrzymaniem koryt cieków wodnych. Obwałowania przebiegają wzdłuż rzeki Bóbr, w pewnym oddaleniu od jej koryta, otaczając tereny zalewowe (międzywale). W ten sposób umożliwiają okresowe gromadzenie nadmiaru wód powodziowych, ograniczając ich rozprzestrzenianie się na tereny przyległe. Dodatkowym elementem ochrony jest retencja wód powodziowych w zbiorniku retencyjnym Pilchowice, która przyczynia się do obniżenia wysokości oraz opóźnienia fali powodziowej na terenie gminy. Dodatkowo, według stanu na kwiecień 2025 r. na terenie gminy funkcjonują cztery zbiorniki małej retencji - po jednym w obrębach Lipiany i Ocice oraz dwa w obrębie Dobra.

Na terenie gminy prowadzone są regularne prace konserwacyjne i utrzymaniowe wałów przeciwpowodziowych. We wrześniu 2024 r., w wyniku wezbrania wód, zgodnie z danymi Zarządu Zlewni w Lwówku Śląskim, uszkodzeniu uległo sześć odcinków wałów przeciwpowodziowych na terenie gminy Bolesławiec.

Rysunek 8. JCWPd na obszarze gminy Bolesławiec



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych ze strony Hydroportal z podkładem mapowym OpenStreetMap.

5.9.9 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Zgodnie z rejestrem udostępnionym na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie gminy Bolesławiec, według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r., nie funkcjonuje żaden zakład zaliczany do kategorii zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR lub ZDR).

6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego

W przypadku braku realizacji ustaleń niniejszego projektu planu ogólnego zakłada się, że na obszarze gminy nie powinny zajść gwałtowne zmiany poszczególnych składowych środowiska, jak również jakość środowiska przyrodniczego nie ulegnie znacznemu pogorszeniu. Niemniej, w przypadku braku realizacji niniejszego projektu proces inwestycyjno-budowlany zostanie wstrzymany, z uwagi na wygaszenie obowiązywania studiów uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego z dniem 1 lipca 2026 r.

Projekt planu ogólnego wyznacza wyraźnie mniejszą powierzchnię stref planistycznych umożliwiających realizację zabudowy w porównaniu do dotychczasowo wyznaczonych kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych w dotychczas obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bolesławiec przyjętym uchwałą Nr XXI/161/13 Rady Gminy Bolesławiec z dnia 28 lutego 2013 r. (zwanego dalej Studium). Dotyczy to przede wszystkim terenów zabudowy mieszkaniowej, które wyznaczono w zgodzie z dotychczasowym użytkowaniem i jego bezpośrednim sąsiedztwem, natomiast perspektywiczne obszary wyznaczone w ww. studium pozostawiono w charakterze głównie rolniczym i leśnym (strefa otwarta – SO). Ograniczenie powierzchniowe stref planistycznych, przewidzianych pod realizację zabudowy, przyczyni się jednocześnie do większej ochrony zasobów środowiska, które w przypadku omawianego projektu planu ogólnego podtrzymują dotychczasowe użytkowanie, np. rolnicze, bądź w postaci terenów zielonych. Dodatkowo w projekcie planu ogólnego wyznaczony został obszar uzupełnienia zabudowy (zwanego dalej OUZ), który pozwala na dopuszczenie istniejącej dodatkowych rezerw terenowych o funkcji mieszkaniowej wyłącznie w bezpośrednim sąsiedztwie zawartej struktury funkcjonalno-przestrzennej. Na całym obszarze gminy Bolesławiec ustalenia przeznaczeń terenów i zasad ich zagospodarowania następować będzie w dalszym ciągu tak jak obecnie - w toku opracowywania nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W projekcie planu ogólnego wyznaczając strefy planistyczne, gminne standardy urbanistyczne oraz obszar uzupełnienia zabudowy (OUZ) uwzględniono uwarunkowania rozwoju przestrzennego dotyczące m. in. ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, ochronę form ochrony przyrody oraz zasobów naturalnych. W zakresie form ochrony przyrody projekt planu ogólnego podtrzymuje dotychczasowe obszary, objęte ochroną, jak również w bardziej szczegółowy sposób uwzględnia ich lokalizację przestrzenną względem proponowanych rozwiązań urbanistycznych. Dokument ma również na celu uporządkowanie gospodarki przestrzennej na obszarze gminy oraz niwelację kolidujących ze sobą kierunków rozwoju przestrzennego.

Na podstawie porównania zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową z chłonnością terenów niezabudowanych przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową w obowiązujących planach miejscowych oraz w lukach w zabudowie w ramach wyznaczonego OUZ, przeprowadzonego na etapie projektowym, projekt planu ogólnego zakłada ograniczenie ekspansji zabudowy na tereny rolnicze poprzez ograniczenie mieszkaniowych kierunków w zagospodarowaniu przestrzennego ze Studium i wyznaczenie znacznie mniejszych rezerw terenowych zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej i zagrodowej w ramach stref planistycznych SW, SJ i SZ. Wytyczone dotychczas obszary pod mieszkalnictwo zostały zweryfikowane w sposób odpowiadający racjonalnemu kształtowaniu przestrzeni w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy. W efekcie, zastosowanie niniejszej metody powoduje zmniejszenie presji środowiskowej poprzez koncentrację zabudowy w sąsiedztwie istniejących terenów zabudowanych, przeciwdziałając negatywnym skutkom rozproszenia przestrzennego.

7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Na obszarze gminy nie występują obiekty obciążone ryzykiem stworzenia wysokiego zagrożenia dla środowiska. Na gminy Bolesławiec nie znajdują się zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na obszarze gminy występują jednak inne obiekty i obszary, które w istotny sposób wpływać mogą na jakość środowiska przyrodniczego, zarówno w obszarze, generującym uciążliwości, jak i w jego bezpośrednim otoczeniu. Obszary te związane są przede wszystkim z przemysłem – zakładami produkcyjnymi, obiektami magazynowymi i składowymi, odkrywkową eksploatacją czy infrastrukturą drogową. W projekcie planu ogólnego ograniczono inwestycje, które mogłyby wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w obszarach przeznaczonych pod rozwój zabudowy

mieszkaniowej, bądź mieszkaniowo-usługowej. W przypadku obszarów przewidzianych pod rozwój zabudowy usługowej bądź aktywności gospodarczej w strefach gospodarczych (SP) produkcji rolniczej (SR) istotnym będzie na etapie planów miejscowych wprowadzanie ograniczeń dot. lokalizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko w poszczególnych stopniach i dla poszczególnych funkcji, np. dla terenów o dominującej funkcji usługowej zaleca się lokalizację usług z wyłączeniem inwestycji, które mogą zawsze znacząco, bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W strefach planistycznych SP i SR zaleca się na etapie projektów planów miejscowych ustalenie zakazu lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

Wśród obszarów, które mogą powodować pogorszenie składowych środowiska, przewidzianych pod zagospodarowanie w projekcie planu ogólnego, znajdują się:

- strefy gospodarcze (SP) i strefy produkcji rolniczej (SR), na których w ramach profilu podstawowego i dodatkowego planuje się tereny dominującej zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów, zabudowy usługowej oraz obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów o dominującej zabudowie mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (strefy planistyczne SJ i SZ);
- tereny dominującej zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej (strefy planistyczne SP i SR), o znacznych powierzchniach, tworzących strefy aktywności gospodarczej zlokalizowane w kilku obrębach: Trzebień, Łąka, i Dąbrowa Bolesławiecka;
- strefy górnictwa (SG) w obrębach Nowa, Suszki, Żeliszów, Ocice, Mierzwin, Brzeźnik, Krępica, Parkoszków, Gołnice, Stara Oleszna, Kozłów, Pstrąże.

Ewentualne, istniejące i przyszłe obiekty usytuowane w ww. lokalizacjach powodować mogą wzrost emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, zanieczyszczeń powierzchniowych, wzrost produkcji ścieków przemysłowych, wzrost produkcji odpadów oraz przyczynić się do trwałego przekształcenia gruntów. W strefach górnictwa (SG) nadal dochodzić będzie do zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłem, emisji drgań pochodzenia wydobywczego oraz emisji hałasu. Poziom poszczególnych zanieczyszczeń uzależniony jest jednak od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej, rodzaju zastosowanej technologii produkcji, przyjętego sposobu gospodarki odpadami, czy wprowadzonymi działaniami mającymi na celu rekompensatę przyrodniczą. Współczesna działalność gospodarcza poprzez rozwój technologiczny i cywilizacyjny oraz coraz większą świadomość ekologiczną charakteryzuje się relatywnie niskim poziomem negatywnego oddziaływania na środowisko.

Dodatkowo, na etapie sporządzania projektów planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko, zasadnym jest wprowadzenie dodatkowych ustaleń o charakterze proekologicznym w zakresie obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego:

- ograniczenia prowadzonych działalności, które nie powinny powodować ponadnormatywnych obciążeń środowiska uciążliwościami w zakresie hałasu, wibracji, emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, pola elektromagnetycznego;
- ograniczenia emisji substancji powodujących ryzyko w glebie, ziemi lub wodzie w sposób powodujący szkodę w środowisku;
- wprowadzenie zieleni separującej (izolacyjnej) w miejscach konfliktowego zagospodarowania w celu odsunięcia zabudowy od potencjalnego emitora zanieczyszczeń;
- zachowanie biologicznej obudowy śródlądowych wód powierzchniowych o szerokości zapewniającej ochronę wartości przyrodniczych zasobów wodnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymagań art. 232 ust. 1 i art. 233 ust. 1 ustawy Prawo wodne w zakresie ograniczeń w grodzie nieruchomości przyległych do publicznych śródlądowych wód powierzchniowych, przechodzenia przez te obszary oraz potrzeb wykonywania robót związanych z utrzymywaniem wód;

- separowanie obszarów zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem od infrastruktury transportowej poprzez wprowadzenie stref buforowych między obszarami zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem od infrastruktury transportowej;
- zachowanie odpowiednich proporcji między publicznymi obszarami zieleni a zabudową mieszkaniową, produkcyjną i usługową,
- zachowanie istniejących cieków i zbiorników wodnych,
- zachowanie obszarów zapewniających wysoką zdolność retencyjną, w szczególności mokradła, bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska,
- zachowanie i uzupełnienie zadrzewień wzdłuż cieków, dróg i miedz,
- zapewnienie ciągłości korytarzy migracyjnych wzdłuż rzek i potoków poprzez wprowadzenie stref buforowych między obszarami zabudowy a rzekami i potokami, w szczególności poprzez wyłączenie możliwości zabudowy, odsunięcie linii zabudowy lub zagospodarowanie zielenią.

8. 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

8.1. Formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy występuje kilka obszarów objętych formami ochrony przyrody, wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody: Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 „Bory Dolnośląskie” (PLB020005) oraz Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000 – „Wrzosowisko Przemkowskie” (PLH020015), „Żwirownie w Starej Olesznej” (PLH020049), „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” (PLH020063). Dodatkowo ochroną objęto 41 pomników przyrody.

Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 – „Bory Dolnośląskie” (PLB020005) obejmuje tereny zlokalizowane za zachodzie oraz północy gminy. Dla ww. obszaru przyjęto Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 21 maja 2014 r. *w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005*, dla którego zdiagnozowano zagrożenia oraz ustalono działania ochronne.

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 – „Wrzosowisko Przemkowskie” (PLH020015) zlokalizowany jest w północnej części gminy, w okolicach miejscowości Trzebień i rozpościera się przez lasy aż do Wilkocina (gmina Przemków). Dla obszaru przyjęto Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 18 czerwca 2014 r. *w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wrzosowisko Przemkowskie PLH020015*, zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 19 października 2017 r., w którego treści zdiagnozowano zagrożenia oraz ustalono działania ochronne.

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 – „Żwirownie w Starej Olesznej” (PLH020049) zlokalizowany na lewym brzegu rzeki Bóbr, niedaleko wsi Stara Oleszna. Jest to teren, który powstał w wyniku zalania dawnej żwirowni, to mozaika trzech niewielkich stawów, piaszczystych hałd i wilgotnych skarp, stanowiąca cenne siedlisko dla wielu rzadkich gatunków. Dla obszaru przyjęto Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 1 kwietnia 2014 r. *w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Żwirownie w Starej Olesznej PLH020049*, zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 4 kwietnia 2016 r., w którego treści zdiagnozowano zagrożenia oraz ustalono działania ochronne.

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 – „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” (PLH020063) obejmuje użytkowany od 1898 r. poligon wojskowy w Świętoszowie, położony na wschód od rzeki Kwisy oraz obecnie nieużywany poligon w Ławszowej. Dla ww. obszaru przyjęto Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 13 sierpnia 2014 r. *w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wrzosowiska*

Świątoszowsko-Ląszowskie PLH020063, dla którego zdiagnozowano zagrożenia oraz ustalono działania ochronne.

Na terenie gminy, zlokalizowane są również pomniki przyrody. Obiekty te, zlokalizowane głównie w centach wsi, są szczególnie narażone na oddziaływania związane z intensywną działalnością człowieka (presja komunikacyjna, zanieczyszczenia powietrza, zagęszczenie zabudowy). Należy podkreślić, że zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, pomniki przyrody objęte są licznymi zakazami – m.in. niszczenia, uszkodzania, przekształcania, zanieczyszczania gleby, ingerencji w stosunki wodne czy prowadzenia prac ziemnych zmieniających rzeźbę terenu. Z tego względu ich ochrona powinna zostać uwzględniona w planach miejscowych realizowanych na podstawie planu ogólnego, poprzez wprowadzenie odpowiednich ograniczeń dotyczących użytkowania i zagospodarowania terenów, na których się znajdują.

W sąsiedztwie granic gminy Bolesławiec znajdują się również inne istotne formy ochrony przyrody:

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 - Dolina Dolnej Kwisy PLH020050,
- Przemkowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru”,
- Rezerwat przyrody „Brzeźnik”.

W omawianym projekcie planu ogólnego lasy, łąki i zadrzewienia, niebędące już zarezerwowane pod tereny zabudowy w obowiązujących planach miejscowych, pozostawione zostają głównie w dotychczasowym użytkowaniu jako strefy otwarte (SO). Biorąc pod uwagę prawną ochronę ww. obszarów nie przewiduje się, że w przyszłości mogą nastąpić zaburzenia stanu i jakości środowiska naturalnego w granicach obszarów chronionych i ich bezpośrednim sąsiedztwie na podstawie rozwiązań przyjętych w analizowanych projekcie.

Poza obszarami zainwestowanymi na obszarze gminy prowadzona jest intensywna gospodarka rolna. Biorąc pod uwagę podtrzymanie dotychczasowej ochrony środowiska oraz bardzo niski stopień przekształcenia obszarów istotnych pod kątem przyrodniczym zakłada się, że realizacja zapisów projektu planu ogólnego wyznaczającego strefy otwarte (SO) nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska. Należy mieć jednak na uwadze konieczność ustalenia szczegółowych przepisów z zakresu kształtowania zielonej i niebieskiej infrastruktury, ochrony środowiska oraz adaptacji do zmian klimatu na etapie projektów planów miejscowych.

Obszar gminy charakteryzuje się umiarkowaną dynamiką przekształceń, zwłaszcza w kierunku zagospodarowania o wyższej intensywności. Obserwowany poziom zurbanizowania gminy charakteryzuje się zwiększoną dynamiką przekształceń środowiska w miejscowościach Kruszyn, Łaziska, Bożejowice, Rakowice. Powstająca dotychczas zabudowa to w większości zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, realizowana głównie na wolnych działkach budowlanych w pobliżu istniejącej zabudowy. Wyznaczone w obowiązującym dotychczas Studium oraz w planach miejscowych obszary, przeznaczone pod realizację osiedli zabudowy mieszkaniowej w granicach administracyjnych gminy nie zostały dotychczas całkowicie skonstruowane. Analizowany projekt planu ogólnego wyznaczając strefy planistyczne w większości dostosowuje ich profil do ustaleń Studium oraz obowiązujących przeznaczeń terenów z planów miejscowych, stąd zakłada się, że przewidziane w nim funkcje nie spowodują istotnej zmiany składowych środowiska. Ponadto, dotychczasowe tereny zaplanowane w Studium pod zabudowę mieszkaniową uległy znacznemu pomniejszeniu.

8.2. System ujęć wód podziemnych

W granicach administracyjnych gminy funkcjonuje aż 16 stref ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych oraz 3 strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych, zlokalizowane w obrębach Bożejowice, Kruszyn, Łaziska, Mierzwin, Otok, Rakowice. To właśnie one wymagają szczególnego uwzględnienia w planowaniu przestrzennym i gospodarowaniu terenami, z uwagi na konieczność zachowania jakości zasobów wodnych i ich bezpieczeństwa eksploatacyjnego.

8.3. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i uwarunkowania geologiczne

Na podstawie dostępnych danych stwierdzono, że na obszarze gminy Bolesławiec nie występują osuwiska ani tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. Tym samym brak jest ograniczeń w zakresie zagospodarowania przestrzennego, które wynikałyby z tego typu zagrożeń geologicznych.

Na terenie gminy występują: obszary o wysokim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi 10%, czyli raz na 10 lat), obszary o średnim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wynosi 1%, czyli raz na 100 lat), a także tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

8.4. Sieci infrastrukturalne

Sieć gazowa

Dla istniejących gazociągów obowiązuje konieczność wyznaczenia stref kontrolowanych, w których zabrania się wznoszenia obiektów budowlanych, lokalizacji obiektów terenowych czy magazynów. Ograniczeniom podlegają również nasadzenia drzew. Drogi wewnętrzne oraz place manewrowe mogą być sytuowane nie bliżej niż 6 m od osi gazociągu. Szerokości stref kontrolowanych dla gazociągów średniego i wysokiego ciśnienia zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. i uzależnione są od daty powstania gazociągu oraz jego parametrów technicznych, przy czym możliwe jest ich zmniejszenie w planie miejscowym, wyłącznie w oparciu o stanowisko operatora sieci. Wszelkie inwestycje planowane w odległościach mniejszych niż wskazane w przepisach wymagają uzgodnień i nadzoru przedstawiciela operatora.

Sieć elektroenergetyczna

Linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia wymagają wyznaczenia pasów ochrony funkcyjnej, w których obowiązują ograniczenia dotyczące lokalizacji zabudowy, obiektów terenowych oraz nasadzeń drzew i krzewów o rozbudowanym systemie korzeniowym. Postulowane minimalne szerokości pasów wynoszą:

- 22 m dla linii WN 110 kV (11 m po obu stronach osi linii),
- 12 m dla linii SN 15 kV (6 m po obu stronach),
- 4 m dla linii nn 0,4 kV (2 m po obu stronach).

Ponadto, przepisy zabraniają lokalizacji stanowisk pracy, składowisk czy urządzeń budowlanych pod liniami elektroenergetycznymi lub w odległościach mniejszych niż: 3 m (≤ 1 kV), 5 m (1–15 kV), 10 m (15–30 kV), 15 m (30–110 kV). W przypadku zabudowy mieszkaniowej dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zachowane są przy odległości co najmniej 14,5 m od skrajnego przewodu linii 110 kV.

Istotnym czynnikiem determinującym lokalizację stref planistycznych są normy dotyczące dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w szczególności na strefach dopuszczających zabudowę mieszkaniową. Analizy wskazują, że przy zachowaniu minimalnej odległości 14,5 m od skrajnego przewodu linii elektroenergetycznej 110 kV spełnione zostają wymagane standardy bezpieczeństwa. Dostępność infrastruktury technicznej na obszarze gminy oceniana jest obecnie jako satysfakcjonująca – zarówno sieci wodociągowe, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, jak i gazowe funkcjonują w sposób zapewniający prawidłowe zaopatrzenie terenów już zabudowanych.

Sieć elektroenergetyczna

Dostępność infrastruktury elektroenergetycznej w granicach gminy jest obecnie wysoka i nie generuje istotnych zagrożeń środowiskowych. W przypadku planowanego rozwoju zabudowy na terenach dotychczas niezagospodarowanych konieczne będzie jednak wyprzedzające uzbrojenie ich w sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłownicze. Rozwój inwestycji na obszarach dobrze wyposażonych w infrastrukturę pozwoli ograniczyć ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym zanieczyszczenia wód i gleby.

9. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych

9.1. Streszczenie i ocena przyjętych rozwiązań projektowych

Obszar opracowania planu ogólnego gminy Bolesławiec obejmuje całą gminę, z wyłączeniem terenów zamkniętych. Zgodnie z art. 13a ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plan ogólny uwzględnia się przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz stanowi podstawę prawną decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

W planie ogólnym określa się strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a także można określić obszary uzupełnienia zabudowy oraz obszary zabudowy śródmiejskiej. Określanie stref planistycznych następuje rozłącznie z wykorzystaniem 13 typów stref planistycznych określonych przepisami ww. ustawy i rozporządzeń wykonawczych. Gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych oraz mogą obejmować gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej. W gminnym katalogu stref planistycznych określa się profil funkcjonalny stref planistycznych (zgodnie z zakresem ustalonym rozporządzeniem wykonawczym), a także podstawowe parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu (wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy, wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej). Gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej mogą obejmować zasady zapewnienia dostępu do szkoły podstawowej oraz obszarów zieleni publicznej.

Za wiodący cel projektu planu ogólnego uznano zapewnienie zrównoważonego rozwoju gminy w oparciu o nowoczesne sposoby gospodarowania potencjałem materialnym i społecznym. Zakładają one dążenie w kierunku rozwoju mieszkalnictwa wraz z towarzyszącymi usługami i zapleczem społecznym oraz wzrostu aktywności gospodarczej na obszarze gminy, a także rozwoju usług w granicach zwartych układów przestrzennych poszczególnych jednostek urbanistycznych. Istotnym celem jest utrzymanie wysokich walorów środowiskowych i krajobrazowych gminy. Cele te realizowane są w projekcie Studium przez wyznaczenie terenów pod rozwój różnego typu stref planistycznych.

W projekcie planu ogólnego wskazano następujące strefy planistyczne:

- strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW),
- strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ),
- strefy wielofunkcyjne z zabudową zagrodową (SZ) i strefy produkcji rolniczej (SR),
- strefy usługowe (SU), handlu wielkopowierzchniowego (SH) i strefy gospodarcze (SP),
- strefy zieleni i rekreacji (SN), cmentarzy (SC) i strefy otwarte (SO),
- strefy komunikacyjne (SK) i infrastrukturalne (SI),
- strefy górnictwa (SG).

W projekcie planu ogólnego w ramach gminnego standardu urbanistycznego określono podstawowe wskaźniki oraz parametry kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu w zakresie wymogów dla wybranych stref planistycznych, w szczególności tych, w których zabudowa jest oczywistą formą zagospodarowania. Standardy te tworzone są poprzez wartości:

- maksymalnej intensywności zabudowy,
- maksymalnej wysokości zabudowy;
- maksymalnego udziału powierzchni zabudowy;
- minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Wartość minimalnej powierzchni biologicznie czynnej przyjęto przynajmniej na poziomie określonym w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów. Rozporządzenie to dopuszcza obniżenie wymaganego udziału PBC w strefie, na terenach, dla których obowiązujące plany miejscowe ustalają ten wskaźnik na poziomie niższym niż

wymagany. Zasadę tę zastosowano jedynie na obszarach, dla których konieczność ta wynika z lokalnych uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych.

Z uwagi na całkowite pokrycie obowiązującymi planami miejscowymi gminy Bolesławiec, projekt planu ogólnego nie zakłada wyznaczenia OUZ zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w *sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy*. OUZ wyznacza się przede wszystkim zakładając potrzebę:

- dopuszczenia realizacji inwestycji mieszkaniowych w rejonach gminy znajdujących się w zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, w oparciu o uzupełnienie ustaleń obowiązujących planów miejscowych o przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej;
- wyznaczenia rezerwy terenowej dla przyszłych inwestycji mieszkaniowych i pozamieszkaniowych – rozsądne wykorzystanie dopuszczonej maksymalnej powierzchni powiększenia obszarów uzupełnienia zabudowy wyznaczonych w sposób, o którym mowa w ust. 1 ww. rozporządzenia.

Sporządzając projekt planu ogólnego uwzględniono uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, w szczególności wzięto pod uwagę znajdujące się na obszarze gminy:

- formy ochrony przyrody,
- obszary gruntów zmeliorowanych,
- strefy ochronne ujęć wody,
- tereny górnicze i obszary górnicze oraz udokumentowane złoża kopalin,
- zabytki objęte formami ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami lub ujęte w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków;
- tereny zamknięte;
- grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne.

Przygotowano ustalenia w taki sposób, by w jak największym stopniu ograniczyć negatywne skutki oddziaływania proponowanych profili funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych na środowisko przyrodnicze, a także na zdrowie i życie mieszkańców.

9.2. Ocena planowanego zagospodarowania na terenach położonych poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na terenach położonych poza granicami obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, na obszarze gminy Bolesławiec zidentyfikowano liczne stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze podlegające ochronie prawnej. Ze względu na stopień ogólności ustaleń planu ogólnego, w celu ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu planowanego zagospodarowania na te zasoby zaleca się uwzględnianie aktualnych danych o środowisku przyrodniczym, w tym wyników inwentaryzacji przyrodniczych, na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przygotowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Ponadto wskazane jest ustalanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad i ograniczeń zagospodarowania zapewniających ochronę stanowisk gatunków chronionych i siedlisk przyrodniczych przed znaczącymi negatywnymi oddziaływaniami.

Badania aktualnych danych o środowisku przyrodniczym powinny obejmować w szczególności obszary, na których ustalenia projektu planu ogólnego mogą prowadzić do przekształcenia siedlisk lub stanowisk gatunków zwierząt objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w *sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000*. Potrzeba wykonania szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych dotyczy w szczególności:

- • strefy górnictwa 2SG, wyznaczonej częściowo poza obszarem prowadzonej eksploatacji, tj. poza granicami ustanowionych obszarów i terenów górniczych, w dolinie rzeki Bóbr, gdzie stwierdzono występowanie wydry *Lutra lutra*, bobra europejskiego *Castor fiber* oraz gąsiorka *Lanius collurio*;
- • strefy gospodarczej 6SP, obejmującej niezagospodarowane dotychczas tereny otwarte, na których stwierdzono występowanie gniewosza plamistego *Coronella austriaca*;
- • strefy usługowej 22SU, w której profilu funkcjonalnym dodatkowym dopuszczono lokalizację elektrowni słonecznej, wyznaczonej na terenie częściowo zadrzewionym, stanowiącym potencjalne siedlisko gąsiorka *Lanius collurio*;
- • stref zieleni i rekreacji 26SN i 98SN, stref usługowych 35SU i 48SU oraz strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną 134SJ, w obrębie których lub w ich sąsiedztwie stwierdzono występowanie bielika *Haliaeetus albicilla*, puszczyki *Falco tinnunculus*, gąsiorka *Lanius collurio*, zimorodka *Alcedo atthis*, wydry *Lutra lutra* oraz bobra europejskiego *Castor fiber*;
- • strefy górnictwa 17SG, wyznaczonej w miejscu występowania siedliska przyrodniczego 9190 — kwaśne dąbrowy *Quercion robori-petraeae*, a także w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska przyrodniczego 9170 — grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* oraz stanowisk dzięcioła zielonego *Picus viridis* i dzięcioła średniego *Dendrocopos medius*;
- • strefy wielofunkcyjnej z zabudową zagrodową 144SZ, wyznaczonej w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksu leśnego stanowiącego stanowisko lub siedlisko kani rudej *Milvus milvus*.

Zakres badań powinien zostać każdorazowo dostosowany do charakteru planowanego zagospodarowania oraz rozpoznanych uwarunkowań przyrodniczych danego terenu. W przypadku potwierdzenia występowania siedlisk przyrodniczych lub stanowisk gatunków chronionych konieczne będzie określenie rozwiązań służących uniknięciu albo ograniczeniu negatywnego oddziaływania, w tym odpowiednie dostosowanie zasięgu, intensywności i sposobu zagospodarowania terenu.

Pozytywnie ocenia się rozmieszczenie stref planistycznych skutkujące zachowaniem ciągłości korytarzy ekologicznych „Bory Dolnośląskie”, „Sudety - Bory Dolnośląskie, wschodni” oraz ochronę doliny rzecznej w ramach korytarza „rzeka Bóbr”, które w znacznej mierze zlokalizowane są w strefach planistycznych SO i SN. Przerzwanie korytarzy, poza istniejącą siecią transportową dróg krajowych i autostrad (strefy planistycznej SK), następuje głównie w formie ekstensywnej zabudowy w strefach SJ i SZ, stref górnictwa (SG) oraz rozporoszonych stref otwartych z dopuszczeniem terenów elektrowni fotowoltaicznych.

9.3. Zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania

W projekcie planu ogólnego zaproponowano rozwój funkcjonalny w oparciu o obecne, realne zagospodarowanie gminy, które ma zapewnić zarówno zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania, jak również pozwolić na minimalizację konfliktów przestrzennych mogących pojawić się na styku dwóch różnych form użytkowania. Projekt planu ogólnego, zgodnie z wynikami porównania zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową w gminie z chłonnością terenów niezabudowanych, racjonalizuje lokalizacje terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej. Zwiększa udział terenów przewidzianych do wykorzystania wyłącznie rolniczego i leśnego (strefy planistyczne SO), względem kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych w Studium. Dla stref planistycznych związanych z zabudową (SW, SJ, SZ, SU, SP, SR) w projekcie planu ogólnego zastosowano regulacje, których celem było zapewnienie odpowiedniego wyposażenia w zieleni – dopuszczenie na wszystkich strefach planistycznych profili dodatkowych terenów zieleni naturalnej i wód.

10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy

Podstawą dla formułowania ustaleń projektu planu ogólnego była zapisana w ustawie zasadniczej reguła zrównoważonego rozwoju, która zakłada taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa, a także województwa dolnośląskiego jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno- gospodarczego.

10.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym

Na szczeblu międzynarodowym określono szczegółowe cele i zadania na rzecz ochrony środowiska, które zostały przyjęte w ramach następujących konwencji, deklaracji, dyrektyw i porozumień, mających znaczenie dla prawa wspólnotowego:

- Szczyt Ziemi – Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju, Johannesburg, 2002 r.,
- Agenda 21 „Środowisko i Rozwój”, Rio de Janeiro 1992 r.,
- Protokół z Kioto – Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu, Kioto, 1997 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu UNFCCC, Nowy Jork, 1992 r.,
- Konwencja z Aarhus ONZ/EKG o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, Aarhus, 1998 r.,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, Espoo, 1991 r.,
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno, 1979 r.,
- Konwencja Londyńska, Londyn, 1972 r.,
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, Ramsar, 1971 r.,
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, Bonn, 1979 r.,
- Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, Zgromadzenie Ogólne ONZ, Nowy Jork, 2015 r.,
- Konwencja Wenecka w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, Montreal, 1987 r.,
- Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych, Sztokholm, 2001 r.
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu, 16.04.2013 r.,
- Strategia UE na rzecz bioróżnorodności do 2030 r.
- Europejski Zielony Ład (European Green Deal)
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, komunikat Komisji Europejskiej, 3 marca 2010 r.,
- Europejska konwencja krajobrazowa, Florencja, 20.10.2000 r.
- Ramowa Dyrektywa Wodna – Dyrektywa 2000/60/WE
- Dyrektywa siedliskowa – Dyrektywa 92/43/EWG
- Dyrektywa ptasia – Dyrektywa 2009/147/WE
- Dyrektywa EIA – Dyrektywa 2011/92/UE (z późn. zm.)

Najważniejsze cele wynikające z powyższych dokumentów obejmują:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- zachowanie i odtwarzanie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków,
- ograniczenie degradacji środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami,
- zapobieganie znaczącym oddziaływaniom na środowisko,
- przeciwdziałanie utracie bioróżnorodności,
- dążenie do zrównoważonego wykorzystania przestrzeni.

Sposób uwzględnienia celów ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym w projekcie planu ogólnego.

Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym zostały uwzględnione w projekcie planu ogólnego poprzez:

- wyznaczenie stref funkcjonalnych z uwzględnieniem ograniczeń środowiskowych,
- unikanie lokalizacji nowych terenów górnictwa w obszarach o najwyższych walorach przyrodniczych (w tym obszarach Natura 2000),
- wprowadzenie zasad ochrony wód, w szczególności ograniczeń w obszarach dolin rzecznych, gdzie zlokalizowane są złoża kruszyw,
- zapewnienie obowiązku rekultywacji terenów poeksploatacyjnych,
- uwzględnienie konieczności przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

10.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym

- Na poziomie krajowym uwzględniono m.in.:
- Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej
- ustawę – Prawo ochrony środowiska
- ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (ustawa OOS)
- ustawę – Prawo wodne
- Politykę ekologiczną państwa 2030
- Krajową strategię ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej

Cele wynikające z dokumentów krajowych obejmują:

- zapewnienie ochrony środowiska jako elementu bezpieczeństwa publicznego,
- racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi (w tym kopalinami),
- ochrona powierzchni ziemi i ograniczanie degradacji krajobrazu,
- ochrona wód i zapobieganie ich zanieczyszczeniu,
- zachowanie bioróżnorodności,
- rekultywacja terenów zdegradowanych.

Sposób uwzględnienia celów ochrony środowiska na szczeblu krajowym w projekcie planu ogólnego

W projekcie planu ogólnego cele te zostały uwzględnione poprzez:

- wyznaczenie stref górnictwa w sposób uwzględniający istniejące udokumentowane złoża,
- ograniczenie konfliktów przestrzennych między eksploatacją a zabudową mieszkaniową,
- określenie zasad zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych,
- uwzględnienie konieczności rekultywacji (szczególnie dla złóż kruszyw, ilów i glin),
- ochronę gruntów rolnych i leśnych poprzez racjonalne wyznaczanie terenów eksploatacji,

- wskazanie potrzeby ochrony krajobrazu oraz minimalizacji jego przekształceń.

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6. Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- *działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;*
- *przystosowanie do zmian klimatu;*
- *ochrona różnorodności biologicznej.*

Polityka ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej w systemie dokumentów strategicznych stanowi doprecyzowanie zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (w skrócie SOR). Dokument zarysowuje cele główne oraz cele szczegółowe, dotyczące m. in. ochrony zdrowia, gospodarki i klimatu, które są wspierane poprzez tzw. cele horyzontalne (dotyczące m. in. efektywności instrumentów ochrony środowiska). Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (w skrócie PEP2030) jest Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, który stanowi jednocześnie jeden z celów SOR. PEP2030 wyznacza trzy cele szczegółowe⁴:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Celami horyzontalnymi są:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

W realizacji celów środowiskowych dokument często podkreśla istotną rolę planowania przestrzennego jako narzędzia do kształtowania przestrzeni i racjonalnego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym. Rolą polityki przestrzennej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego państwa, które to powinno być zapewnione poprzez odpowiednie zarządzanie państwem na wszystkich szczeblach administracji publicznej oraz w podziale kompetencji i zadań, pozwalającym na wyznaczenie celów na każdym szczeblu w oparciu o zidentyfikowane potrzeby, zaś środki niezbędne do ich osiągnięcia dobierane z uwzględnieniem kryteriów efektywności ekologicznej i ekonomicznej. Podkreślona została rola Jednostek Samorządu Terytorialnego, w których gestii powinno leżeć racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej, pomagającej chronić ludność m. in. przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, suszą, powodzią oraz presją człowieka na środowisko przyrodnicze. Podkreślone zostało również dążenie do poprawy jakości życia, które powoduje stałą potrzebę rozwoju, co jednak jest możliwe tylko dzięki zrównoważonemu korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Istotna jest również rola kształtowania i ochrony krajobrazu, które mają wyraźny wpływ na utrzymanie łączności ekologicznej. W tym zakresie planowanie przestrzenne powinno uwzględniać wszystkie istotne elementy krajobrazu oraz środowiska przyrodniczego, ponieważ tylko w taki sposób możliwe będzie zagwarantowanie prawidłowego utrzymania oraz odbudowy łączności ekologicznej w środowisku przyrodniczym.⁵

⁴ Polityka Ekologiczna Państwa 2030, przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (M.P. 2019 poz. 794)

⁵ Ibidem

Planowanie przestrzenne wskazywane jest również w kierunkach interwencji, realizujących cele szczegółowe oraz odpowiadających poszczególnym celom zrównoważonego rozwoju. Rola, jaką pełni planowanie przestrzenne w tych kierunkach przedstawiona została poniżej⁶:

- **Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód** – poprzez m. in. opracowanie i aktualizację dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami oraz działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody i ochronę wód morskich;
- **Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania** – poprzez m. in. ograniczenie niskiej emisji, odpowiednie planowanie przestrzenne i ochronę korytarzy i klinów napowietrzających;
- **Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb** – poprzez m. in. utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przeciwdziałanie zanieczyszczania gleby i ziemi substancjami mającymi negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi i stan środowiska oraz kierowanie się zasadą pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych, która służy m.in. ograniczeniu zasklepiania powierzchni, prowadzącego do nieprzepuszczania wód opadowych i powietrza., w tym poprzez przekształcanie ich dotychczasowych funkcji. Kluczowe znaczenie dla ochrony gleb przypisuje się zasadom planowania przestrzennego, umożliwiającym ponowne wykorzystanie obszarów przemysłowych;
- **Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej** - m. in. poprzez badania dotyczących potencjalnych skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz stosowanie instrumentów zapewniających ochronę oraz zapewnienie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, szczególnie w kontekście planów budowy jądrowych bloków energetycznych;
- **Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu** – m. in. poprzez przeciwdziałanie czynnikom i zjawiskom negatywnie oddziałującym na stan różnorodności biologicznej, do których należą w szczególności: przekształcenia i degradacja siedlisk, zmiany użytkowania terenu, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska czy rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych, działań zmierzających w kierunku zachowania różnorodności biologicznej, rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projektów dotyczących ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- **Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej** – m. in. poprzez prowadzenie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- **Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym** – m. in. poprzez zapobieganie wytwarzaniu odpadów, tworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, aby zapewnić przygotowanie odpadów do ponownego użycia, lub recyklingu, zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych z sektora gospodarowania odpadami, przede wszystkim ze składowisk odpadów, wspieranie inwestycji związanych z recyklingiem odpadów, przeróbką i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu, przedsięwzięcia w zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym oraz prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe związane z innowacyjnymi technologiami środowiskowymi, dotyczącymi wykorzystania surowców wtórnych i gospodarki odpadami, realizowane m.in. przez podmioty tworzące system nauki i szkolnictwa wyższego oraz ich konsorcja z przemysłem;
- **Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa** – poprzez budowę sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i

⁶ Ibidem

gospodarowania wszystkimi rodzajami surowców mineralnych, w tym surowców wtórnych, w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę zasobami;

- **Wspieranie wdrażania eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT;**
- **Przeciwdziałanie zmianom klimatu** – m. in. poprzez ograniczenie emisję gazów cieplarnianych, działania na rzecz adaptacji do prognozowanych skutków zmian klimatu, wprowadzanie innowacyjnych technologii, wykorzystania dostępnych źródeł energii, wspierania działań na rzecz produkcji energii ze źródeł odnawialnych, magazynowania energii, rozwoju hybrydowych instalacji OZE;
- **Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych** – m. in. poprzez opracowanie i wdrożenie dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparcie opracowania i wdrażania planów adaptacji do zmian klimatu dla obszarów zurbanizowanych, budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji (tam, gdzie to uzasadnione ekonomicznie, ekologicznie oraz społecznie), renaturyzację rzek i ich dolin, renaturyzację mokradeł oraz realizacji inwestycji mających na celu ochronę wybrzeża, połączonych z renaturyzacją wybranych fragmentów wybrzeża (wszędzie tam, gdzie jest to uzasadnione, celowe i możliwe) oraz poprzez rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na obszarach zurbanizowanych, zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby, czy zagospodarowanie terenów oraz tworzenie warunków zabudowy obszarów, które są narażone na występowanie powodzi, podtopień oraz erozję brzegów morskich;
- **Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;**
- **Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania** – m. in. poprzez dokonanie bieżącej oceny efektywności i skuteczności udzielanej pomocy, zidentyfikowanie wszystkich znaczących przedsięwzięć środowiskowych realizowanych z udziałem środków publicznych, koordynację priorytetów inwestycyjnych w obszarze ochrony środowiska czy ułatwienie realizacji projektów zintegrowanych.

11. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanych stref planistycznych i gminnego standardu urbanistycznego

11.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska

Część stref planistycznych przewidujących możliwości zabudowy w projekcie planu ogólnego (strefy SW, SJ, SZ, SU, SP, SR) są w znacznej mierze już przekształcone, stąd nowe funkcje spowodują ekspansję postępujących zmian składowych środowiska w części stref planistycznych jeszcze niezabudowanych, stanowiących rezerwę dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Obszary otwartej przestrzeni rolniczej, leśnej i wodnej, poza granicami terenów przeznaczonych pod zabudowę w obowiązujących planach miejscowych, generalnie zachowują swój obecny charakter, zachowując naturalne elementy środowiska w ramach planowanych stref otwartych (SO).

Proponowane ustalenia projektu planu ogólnego na tym etapie procesu gospodarowania przestrzenią nie powinny spowodować istotnego pogorszenia stanu środowiska gminy. Przewiduje się jednak następujące źródła i typy oddziaływań:

Tabela 7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z przyjętych rozwiązań projektowanych

Typ / zasięg oddziaływania:	Źródło oddziaływań:
Oddziaływania bezpośrednie	• produkcja ścieków komunalnych i bytowych w ramach stref planistycznych SW, SJ, SZ i SU, • produkcja ścieków przemysłowych w ramach stref planistycznych SP i SR,

	- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych związanych z zaopatrzeniem w ciepło, - wzrost powierzchni terenów zabudowanych i utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR.
Oddziaływania pośrednie	- wzrost ilości spływów powierzchniowych z powierzchni terenów nowo zabudowanych i nowo utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR - emisja z silników spalinowych używanych w samochodach i innych urządzeniach używanych przez mieszkańców i użytkowników planowanej zabudowy, - refleks świetlny od ogniw fotowoltaicznych, potencjalnie wpływający na zaburzenie migracji ptaków.
Oddziaływania wtórne	zanieczyszczenie powierzchni ziemi spowodowane opadami deszczu zanieczyszczonego pyłami i gazami pochodzącymi komunalnego i komunikacyjnego.
Oddziaływania skumulowane	Brak.
Oddziaływania krótkoterminowe	Prace budowlane związane z realizacją infrastruktury i budynków.
Oddziaływania średnioterminowe	Brak.
Oddziaływania długoterminowe	- wzrost powierzchni terenów zabudowanych i utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR, - zanieczyszczenie gleb związane z wprowadzaniem do ziemi nawozów (strefy planistyczne SO) i związków chemicznych zanieczyszczających gleby (strefy planistyczne SP, SR, SU, SI i SK).
Oddziaływania stale	- proporcjonalny do skali realizacji nowych obiektów mieszkalnych, gospodarczych, inwentarskich, usługowych, produkcyjnych i magazynowych wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego, - trwałe przekształcenie powierzchni terenu pod zabudowę i utwardzeniami, - pole elektromagnetyczne z istniejących i projektowanych elementów infrastruktury technicznej - linie elektromagnetyczne, sieci trakcyjne, stacje transformatorowe, maszty telefonii komórkowej, - przekształcenie lokalnego otwartego krajobrazu na skutek realizacji farm fotowoltaicznych.
Oddziaływania chwilowe	- uciążliwości powodowane przez prace budowlane w trakcie realizacji zabudowy, - refleks świetlny od ogniw fotowoltaicznych, potencjalnie wpływający na zaburzenie migracji ptaków.
Oddziaływania pozytywne	- regulacja w zakresie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, - wprowadzenie gminnych standardów urbanistycznych chroniące obszary i obiekty zabytkowe, - możliwość zalesiania terenów w ramach stref otwartych (SO) na glebach niskich klas bonitacyjnych, - produkcja energii odnawialnej i w skali globalnej dostęp do tańszej energii elektrycznej na skutek realizacji energetyki z promieniowania słonecznego; - stopniowe ograniczanie energetyki konwencjonalnej na rzecz odnawialnych źródeł energii.
Oddziaływania negatywne	- zmniejszenie wielkości powierzchni nieprzepuszczalnych - ograniczenie infiltracji, - wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych związanych z zaopatrzeniem w ciepło i komunikacją, - wzrost produkcji ścieków w strefach planistycznych przewidzianych pod zabudowę, - przekształcenie lokalnego krajobrazu na skutek realizacji zabudowy i farm fotowoltaicznych.

11.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Tabela 8. Ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Zasób środowiska	Ocena oddziaływania	Charakter oddziaływania
Różnorodność biologiczna	pozytywne	Zmiany przyjęte w projekcie planu ogólnego chronią różnorodność biologiczną poprzez wskazanie kompleksów leśnych do zachowania oraz umożliwienie migracji fauny i flory. Pozostałe składowe nie wpłyną znacząco negatywnie na różnorodność biologiczną obszaru objętego analizą.
Ludność	umiarkowane / brak	Dopuszczone w projekcie planu ogólnego strefy planistyczne dotyczące realizacji nowej zabudowy przyczynią się do poprawy jakości życia ludności zamieszkującej gminę pod względem ekonomicznym oraz społecznym. Realizacja tychże kierunków obarczona jest jednak szeregiem zarówno pozytywnych, jak i negatywnych aspektów. W przypadku realizacji zabudowy, związanej z aktywnością gospodarczą (strefy planistyczne SU, SP i SR) zwiększy się emisja zanieczyszczeń, zintensyfikuje się poziom hałasu, wykorzystanie zasobów środowiskowych, czy produkcja odpadów i ścieków. Powstanie obiektów przemysłowych, usługowych bądź kontynuacja eksploatacji powierzchniowej złóż (strefy planistyczne SG) przyczynić może się również do zwiększenia komunikacji samochodowej, co istotnie odbije się na jakości życia mieszkańców. W przypadku

		zabudowy mieszkaniowej lub mieszkaniowo-usługowej (strefy planistyczne SW, SJ i SZ) projekt planu ogólnego przewiduje realizację zabudowy o niskiej intensywności, której realizacja nie przyczyni się do pogorszenia jakości życia mieszkańców. Przyjęte w planie ogólnym ograniczenia w zakresie ustaleń gminnego standardu urbanistycznego nawiązują do istniejącej tkani ruralistycznej poszczególnych miejscowości w gminie.
Fauna i flora	umiarkowane / brak	Zainwestowanie terenów ograniczy środowisko życia występującym tam nielicznie pod względem gatunkowym roślinom i zwierzętom. Realizacja nowego zainwestowania, a w szczególności obiektów związanych z produkcją, usługami czy eksploatacją złóż wpłynie negatywnie na występujące gatunki w bezpośrednim otoczeniu. Mimo to projekt planu ogólnego wprowadza rozwiązania, które przyczynią się do zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko roślin i zwierząt. Ograniczenie ekspansji terytorialnej zabudowy (względem obecnie obowiązującego Studium) na tereny rolnicze oraz użytki zielone umożliwi migracje zwierząt, w związku z czym przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone w obszarze gminy tereny pod rozwój odnawialnych źródeł energii, w postaci farm fotowoltaicznych może stanowić potencjalne zagrożenie dla ptaków. Zakłada się jednak, że realizacja tego typu inwestycji, wraz z postulatami zawartymi w niniejszej prognozie nie będzie stanowić znaczącego zagrożenia dla fauny i flory.
Wody powierzchniowe i podziemne	umiarkowane / brak	Niewielka skala przekształceń oraz przyjęte rozwiązania przestrzenne sprawiają, że realizacja ustaleń planu ogólnego nie wpłynie znacząco na zmianę lokalnych warunków wodnych. Zwiększenie powierzchni terenów przewidzianych pod zabudowę i terenów o specjalnych warunkach zagospodarowania wiąże się ze wzrostem ilości ścieków oraz zapotrzebowania na wodę pitną. Nieprawidłowe prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej może prowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz do nadmiernego eksploatowania zasobów wód gruntowych. Na etapie planów miejscowych realizowanych na podstawie planu ogólnego należy przewidzieć obowiązek zagospodarowania ścieków w sposób bezpieczny dla środowiska, w tym poprzez system kanalizacji sanitarnej, indywidualne oczyszczalnie przy braku możliwości podłączenia do sieci, a także tymczasowe korzystanie z zbiorników bezodpływowych wyłącznie do czasu uruchomienia kanalizacji. Dla ochrony jakości wód podziemnych szczególne znaczenie mają zapisy dotyczące przestrzegania ograniczeń w GZWP nr 315 oraz 317 oraz stref ochrony pośredniej ujęć wody, a także stosowanie dobrych praktyk rolniczych w celu ograniczenia zanieczyszczeń azotanami i fosforanami. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, określony dla poszczególnych stref, sprzyja naturalnej infiltracji wód opadowych i roztopowych oraz ogranicza negatywne skutki intensywnej zabudowy. Zachowanie terenów biologicznie czynnych i wód powierzchniowych, w tym pasów zieleni przy ciekach wodnych, wspiera retencję wód i ogranicza negatywne oddziaływania urbanizacji na mikroklimat i lokalne zasoby wodne.
Powietrze	pozytywne	Wymogi wyposażenia realizowanych obiektów w wysokosprawne systemy grzewcze pracujące w oparciu o paliwa ekologiczne ustalone na poziomie wojewódzkim w długofalowej perspektywie skutkował będzie brakiem znaczącego wpływu na stan zanieczyszczeń powietrza. Nowe inwestycje i nowi użytkownicy spowodują jednak wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. Projekt planu ogólnego zakłada również rozwój odnawialnych źródeł energii w postaci farm fotowoltaicznych w wybranych częściach gminy w ramach stref planistycznych SO. Ich realizacja z pewnością przyczyni się do zmniejszenia emisji toksycznych substancji do atmosfery z indywidualnych źródeł energii. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w sposób rozproszony (rozwiązanie prosumenckie) przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii konwencjonalnej, a tym samym do minimalizacji związanych z tym kosztów.
Powierzchnia ziemi	umiarkowane / brak	Skala przekształceń w wyniku rozwiązań przyjętych w planie ogólnym relatywnie do obowiązującego Studium jest niewielka. Ustalone minimalne i maksymalne parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania minimalizują znaczący wpływ na stan przekształceniu na skutek realizacji zabudowy. Inwestycje o wielkopowierzchniowym charakterze, wymagając będą jednak znacznych prac niwelacyjnych. Powierzchnia ziemi w ramach niezabudowanych części stref planistycznych SW, SU, SP i SR, a także SG może ulec znacznym przekształceniom.
Krajobraz	umiarkowane / brak	Przyjęte ograniczenia gabarytów planowanej zabudowy określone w gminnym standardzie urbanistycznym sprawiają, że projektowane zainwestowanie będzie nawiązywało do lokalnego charakteru istniejącej zabudowy i korespondowało z już wykształconym krajobrazem gminy. Otwarty krajobraz ulegnie lokalnym przekształceniom w przypadku realizacji farm fotowoltaicznych, składających się z obiektów budowlanych wyróżniających się w krajobrazie.
Klimat	umiarkowane / brak	Lokalny charakter inwestycji gwarantuje brak istotnego oddziaływania na składowe klimatu.
Zasoby naturalne	znaczące oddziaływanie	Wydobycie złóż na obszarze gminy przyczyni się do stopniowego wyeksploatowania i zubożenia gminy w zasoby surowców naturalnych.
Zabytki i dobra materialne	pozytywne	Plan ogólny wprowadza profile funkcjonalne, parametry oraz wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu chroniące obszary i obiekty zabytkowe.

Tabela 9. Syntetyczna ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Zasób środowiska	Strefy planistyczne				
	SW, SJ, SZ, SU	SP, SR	SG	SN, SC, SO	SK, SI
Różnorodność biologiczna	-, P, U, D	-, B, Z, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, D
Człowiek	x	+/-, P, St	x	+, B, St	x
Zwierzęta	-, P, U, St	-, P, U, St	-, P, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Rośliny	-, P, U, St	-, P, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Woda	+/-, P, U, D	+/-, P, U, D	+/-, P, U, D	+, B, U, St	+/-, P, U, D
Powietrze	+/-, P, U, St	+/-, P, U, St	+/-, P, U, St	+, B, U, St	+/-, P, U, St
Powierzchnia ziemi	-, B, U, St	-, B, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, B, U, St
Krajobraz	+, P, U, St	+/-, B, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Klimat	x	+/-, P, U, St	x	+, P, U, St	x
Zasoby naturalne	x	x	+, B, Z, K	+, B, U, St	x
Zabytki	+, B, Ś, St	+, B, Ś, St	x	+, B, Ś, St	x
Dobra materialne	x	x	x	x	x
Obszary Natura 2000	-, P, U, D	-, B, Z, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, D
Legenda:					
Typ oddziaływania:	pozytywne: +	negatywne: -	brak oddziaływania: x		
Sposób oddziaływania:	bezpośrednie: B	pośrednie: P	wtórne: W		
	skumulowane: S	umiarkowane: U	średnie: Ś		
	znaczne: Z	krótkoterminowe: K	długoterminowe: D		
	stałe: St				

Podsumowując, wystąpią zarówno negatywne jak i pozytywne skutki dla środowiska wynikające z realizacji zapisów projektu planu ogólnego. Przyjęte ograniczenia w profilach funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych, przyjętych parametrach oraz wskaźnikach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz dodatkowe postulaty zawarte w niniejszej prognozie minimalizują negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi.

11.3. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni słonecznych

W granicach gminy Bolesławiec zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, w postaci farm fotowoltaicznych, wykorzystujących promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej wraz z niezbędną do ich funkcjonowania infrastrukturą techniczną. Poza strefami gospodarczymi (SP), które wraz z trakcyjnymi zabudowaniami produkcyjnymi, magazynowymi i składowymi dopuszczają także produkcję energii w różnych jej formach, w projekcie planu ogólnego w ramach wybranych stref otwartych (SO) dodano profil dodatkowy w postaci terenu produkcji energii słonecznej (PEF), co zostało odzwierciedlone na załączniku graficznym do prognozy. Tym samym w planach miejscowych dopuszczono ww. przeznaczenie związane z realizacją urządzeń służących do wytwarzania, konwersji, magazynowania i wprowadzania do sieci elektroenergetycznej energii wytworzonej z promieniowania słonecznego. W procesie analizy lokalizacji wyszczególnionych na załączniku graficznym do prognozy pod względem zasadności dopuszczenia planowanych elektrowni słonecznych wzięto pod uwagę przede wszystkim aspekty środowiskowe, czyli obszary objęte ochroną prawną, siedliska przyrodnicze, stanowiące miejsce zamieszkania dla wielu gatunków cennych zwierząt, chronione gatunki roślin i zwierząt oraz rzeki i ciek wodne, istniejące lasy i zadrzewnia śródpolne (tworzące lokalny ekosystem) oraz odległości od istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej.

Lokalizacja analizowanych stref planistycznych SO z dopuszczeniem PEF, wykazała położenie w bezpiecznej odległości od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej (strefy buforowe w postaci stref otwartych bez możliwości PEF), obszarów cennych przyrodniczo, jak i miejsc występowania cennych gatunków zwierząt i roślin.

Realizacja elektrowni słonecznych pozwoli na dywersyfikację źródeł energii i zwiększenie niezależności energetycznej gminy. Energia elektryczna wytwarzana przez panele fotowoltaiczne jest energią czystą, przyjazną środowisku i odnawialną. Współcześnie obserwuje się coraz częstsze wykorzystanie terenów zdegradowanych i nieużytków do realizacji tego typu inwestycji, także w

Polsce. W przypadku terenów zdegradowanych, nieużytków lub rozległych terenów otwartych, w zależności od typu terenu, farmy fotowoltaiczne przyjąć mogą zróżnicowaną formę – od farm lokalizowanych bezpośrednio na gruncie, jak i na zboczach zwałowisk, po farmy pływające. Zakłada się, że przy prawidłowej eksploatacji elektrownie słoneczne nie będą negatywnie wpływać na środowisko, a przy zastosowaniu współczesnych technologii oraz zabezpieczeń na urządzeniach fotowoltaicznych efekt ich oddziaływania zredukowany będzie do minimum.

Eksploatacja paneli fotowoltaicznych pozytywnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego, bowiem podczas produkcji energii elektrycznej nie są generowane zanieczyszczenia, jak również panele fotowoltaiczne nie emitują do atmosfery szkodliwych gazów cieplarnianych. Dzięki realizacji elektrowni słonecznych, w tym również indywidualnych mikroinstalacji, w okresie długofalowym zredukowane zostanie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii opartych na paliwach stałych, w szczególności opartych na węglu i emitujących do atmosfery szkodliwe gazy i pyły. Poprawa jakości powietrza pojawi się zarówno w wymiarze lokalnym (redukacja konwencjonalnych źródeł energii i ciepła), jak i globalnym (zwiększenie udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych). Ewentualne zanieczyszczenie powietrza i wpływ na środowisko związane będzie wyłącznie z etapem budowy farm fotowoltaicznych i prowadzeniem robót ziemnych i budowlanych. Będzie to oddziaływanie wyłącznie krótkotrwałe i o lokalnym zasięgu.

W zakresie uciążliwości akustycznej nie przewiduje się, aby elektrownia słoneczna mogła trwale przyczynić się do pogorszenia lokalnego klimatu akustycznego. Ewentualny hałas generowany może być przez infrastrukturę towarzyszącą instalacjom fotowoltaicznym, w tym poprzez np. wentylatory czy chłodnice bądź maszyny budowlane na etapie budowy elektrowni.

Realizacja farmy fotowoltaicznej nie wiąże się z koniecznością przeprowadzenia prac, które powodowałyby znaczącą ingerencję w powierzchnię terenu oraz glebę, jak również nie spowodują jej zniszczenia. Z powierzchni wyłączone zostaną wyłącznie obszary, na których realizowane będą urządzenia infrastruktury technicznej (np. stacje transformatorowe) oraz drogi. Ewentualne drogi stanowić będą wyłącznie drogi serwisowe pomiędzy rzędami paneli, które nie wymagają specjalnego przygotowania, ponieważ prace serwisowe nie wymagają zastosowania specjalnego sprzętu lub pojazdów. Potencjalne drogi utwardzone mogą być tłuczniami, w związku z czym nie ograniczą one powierzchni biologicznie czynnej terenu. Jednocześnie wskazać należy, że urządzenia fotowoltaiczne nie stwarzają zagrożenia dla występujących pod nimi gleb i wód podziemnych, wobec czego proces likwidacji urządzeń nie wymagać będzie większych przedsięwzięć, mających na celu przywrócenie wartości użytkowych gleb na terenach, na których dotychczas zlokalizowane były farmy fotowoltaiczne. Nie przewiduje się również, aby realizacja paneli przyczyniła się do wysuszania gruntów, ze względu na odstępy między rzędami paneli i kąt ich nachylenia. W przypadku częściowego zacielenia gruntów pod instalacjami zachodzić będzie wolniejsze parowanie wody, co jednocześnie pozwoli na ograniczenie przesuszania gruntów. W przypadku, gdy grunty te porośnięte będą roślinnością trawiastą lub łąkową wystąpi absorpcja wód. Równocześnie wskazać należy, że realizacja potencjalnych urządzeń fotowoltaicznych nie będzie powodować zubożenia stosunków wodno-gruntowych, a w przypadku opadów woda deszczowa będzie swobodnie spływać po panelach i wsiąkać do gruntów. Poszczególne rzędy paneli rozmieszczone są zazwyczaj w kilkumetrowych odstępach, co umożliwia swobodny spływ wody deszczowej. Jednym z negatywnych skutków realizacji farm fotowoltaicznych może być zmniejszenie powierzchni aktywnej biologicznie, powodujące np. wzrost temperatury przy powierzchni paneli i pod nimi. Nie jest to jednak oddziaływanie na tyle szkodliwe, ze względu na niewielką powierzchnię zajęta przez konstrukcję paneli, odstęp między instalacjami, jak również kąt nachylenia paneli. Powyższe nie powinno w zasadzie dotyczyć gruntów położonych bezpośrednio pod panelami słonecznymi.

Oddziaływaniem, jakie z pewnością pojawi się w obrębie elektrowni słonecznych, będzie zajęcie przez nie znacznej powierzchni terenu. Mimo to nie przewiduje się oddziaływania w tym zakresie, ze względu na zakaz lokalizowania tego typu instalacji w obrębie obszarów chronionych przyrodniczo oraz zapewnienie korytarzy swobodnej migracji zwierząt między skupiskami leśnymi znajdującymi się w

bezpośrednim sąsiedztwie wyznaczonych terenów. Należy jednocześnie zauważyć, że dopuszczone na obszarze gminy strefy z urządzeniami fotowoltaicznymi są zaplanowane w znacznym rozproszeniu i nie doprowadzą do skumulowanych zmian lokalnego krajobrazu. Tego typu instalacje są tak samo proste w montażu, jak i ich demontażu, w związku z czym w przypadku rezygnacji z przedsięwzięcia teren, na którym zlokalizowane będą ogniwa łatwy będzie do rekultywacji i przekształcenia.

Przewiduje się, że obszary pod rozwój farm fotowoltaicznych nie wpłyną znacząco negatywnie na lokalną faunę – ich lokalizację wytyczono na obszarach położonych w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo. Ich rozmieszczenie cechuje się rozproszeniem, co sprzyja zachowaniu ciągłości wytyczonych korytarzy ekologicznych. Obszary, na których rozmieszczone będą wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wyznaczone zostały również z uwzględnieniem bezpiecznych buforów terenowych od rzek i potoków, stanowiących istotne lokale ekosystemy przyrodnicze i migracyjne. Wskazane tereny pod lokalizację farm fotowoltaicznych tworzyć mogą barierę dla przemieszczania się zwierząt, jednakże poprzez rozproszenie poszczególnych inwestycji swobodna wędrówka zwierząt nie zostanie ograniczona.

Działalność rolnicza (tj. praca maszyn rolniczych, itp.) oraz stosowane środki ochrony roślin, pestycydy, jak również stosowane zabiegi agrotechniczne powodować mogą również zubożenie liczebności występujących na polach uprawnych gatunków. Praca maszyn rolniczych może ponadto odstraszać zwierzęta oraz wykluczać niektóre gatunki. Lokalizacja na terenach rolnych farm fotowoltaicznych może potencjalnie przyczynić się do zwiększenia udziału terenów zielonych, na obszarach dotychczas podlegających uprawom, co w rezultacie pozytywnie wpłynie na strukturę agrarną tego obszaru. Potencjalne oddziaływanie farm fotowoltaicznych związane będzie ze zmniejszeniem się siedlisk lokalnego, pospolitego ptactwa bądź pozostałych gatunków zwierząt, przebywających na użytkach rolnych. Jednak wpływ paneli fotowoltaicznych na utratę siedlisk w tym przypadku może następować na takiej samej zasadzie, jak pokrywanie pól uprawnych folią, która przyspiesza wegetację roślin.

Za wpływ bezpośredni uważa się znacznie częściej szereg pozytywnych aspektów. W obrębie paneli fotowoltaicznych oraz pod nimi wykształcić mogą się bowiem liczne siedliska łąkowe, trawy i ziołorośla, które sprzyjać będą rozwojowi bioróżnorodności, np. owadów, ssaków czy ptaków. Miejsca pod panelami fotowoltaicznymi stanowią ponadto dodatkowe kryjówki i żerowiska dla poszczególnych gatunków zwierząt, w szczególności miejsca te mogą być atrakcyjne dla gadów i płazów, ze względu na wzrost powierzchni porośniętej roślinnością trawiastą, bądź łąkową. Tereny pomiędzy instalacjami będą mogły stanowić również przestrzeń do swobodnej penetracji przez poszczególne gatunki gadów, płazów, owadów i ssaków, w tym na konstrukcjach urządzeń fotowoltaicznych mają możliwość wytworzyć się liczne gniazda ptaków oraz owadów. Ze względu na ograniczenia lokalizacyjne farmy fotowoltaicznej, w tym zachowane odpowiednie odległości terenu przewidzianego pod lokalizację farmy od ważnych obszarów chronionych, rzek, cieków wodnych oraz korytarzy ekologicznych wskazuje się, że przyszłe przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na ten obszar, jak również nie zaburzą jego integralności.

Wpływ realizacji paneli fotowoltaicznych na środowisko przyrodnicze może przyjąć zarówno charakter pośredni, jak i bezpośredni.⁷ Wpływ pośredni związany jest z eksploatacją paneli fotowoltaicznych i powodować może utratę siedlisk naturalnych, fragmentację, bądź ich modyfikację. Tego typu kolizje pojawiać mogą się jednak w przypadku wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych, a zwłaszcza w elektrowniach słonecznych, stosujących zwierciadła lustrzane do kierowania światła na wieże słoneczne.

Ryzykiem związanym z realizacją urządzeń fotowoltaicznych dla ptaków jest przede wszystkim kwestia niepokoju optycznego, mogącego odstraszać i oślepić ptaki, wywołanego refleksami świetlnymi paneli fotowoltaicznych. Efekt ten dotyczy zarówno ptaków migrujących, jak i tych zatrzymujących się w pobliżu urządzeń. W szczególności możliwe są kolizje ptaków drapieżnych, które

⁷ Tryjanowski P., Łuczak A. (2013). *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*. [w:] Czysta Energia, nr 1.

wlatywać mogą w pogoni za ofiarą w powierzchnie paneli. Najczęstszą kolizyjność dostrzega się w przypadku ptaków z gatunku sokołowatych. Obecnie brak jest naukowych i literaturowych dowodów wskazujących jednoznacznie na śmiertelność ptaków wywołaną kolizją z panelami fotowoltaicznymi. Najczęściej przywoływane są badania przeprowadzone w latach 80 w USA o opisane w 1986 r. w artykule autorstwa M. D. McCrary i in.⁸. W badaniu tym wskazano co prawda na śmiertelność i kolizję kilku gatunków zwierząt, jednakże ich przyczyną były wyłącznie konstrukcje lusterek stosowanych do koncentracji światła słonecznego (tzw. heliostaty) w systemach skoncentrowanej energii słonecznej (Concentrated solar power). W przypadku elektrowni fotowoltaicznych błyszczące powierzchnie paneli mogą powodować ewentualny efekt optyczny, głównie w dużej odległości, dlatego nie zaleca się lokalizować tego typu przedsięwzięć w pobliżu np. lotnisk i tras przelotu samolotów. Połyskujące powierzchnie paneli mogą być ponadto mylone z lustrem wody, co negatywnie wpłynąć może na ptaki, w szczególności ptactwo wodno-błotne. Jednocześnie wskazuje się, że obecnie stosuje się coraz nowsze technologie, które zabezpieczają przed tego typu oddziaływaniem. Jedną z nich jest stosowanie na instalacjach fotowoltaicznych powłok antyrefleksyjnych, które ograniczą efekt odbicia światła, przez co panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać przelatujących nad nimi ptaków. Dodatkowo stosowanie powłok antyrefleksyjnych przyczynia się do większej absorpcji energii, co pozytywnie wpływa na zwiększenie produkcji czystej energii elektrycznej.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na chiropterofaunę, głównie ze względu na lokalizację farm fotowoltaicznych na użytkach rolnych, które nie stanowią miejsca schronienia ani miejsca bytowania nietoperzy. Istotnymi obszarami żerowania nietoperzy są przede wszystkim zbiorniki wodne bądź obszary zadrzewione (zwłaszcza starodrzewia), zaś trasy przelotów między kryjówkami, a żerowiskami stanowią głównie elementy krajobrazu, sprzyjające wędrówkom tych ptaków, m. in. szpalery drzew. Aktywność nietoperzy jest wyraźnie mniejsza na obszarach otwartych i ogranicza się głównie do obszarów półotwartych i zadrzewień śródpolnych. Trasy migracji nietoperzy nie są dobrze rozpoznane, zarówno w skali krajowej, jak i lokalnej. Dotychczas w granicach gminy nie sporządzono dodatkowych badań w zakresie rozpoznania nietoperzy oraz informacji na jaką skalę i w jakim zakresie przestrzennym migrują poszczególne gatunki.

Reasumując, biorąc pod uwagę przytoczone argumenty nie przewiduje się, aby lokalizacje elektrowni słonecznych w ramach wybranych stref otwartych (SO) wpłynęły negatywnie na lokalne środowisko.

11.4. Ocena oddziaływania planowanych małych elektrowni wodnych

W gminie Bolesławiec zlokalizowane są dwie istniejące elektrownie wodne na rzece Bóbr. Obiekty te są funkcjonalnie sprzężone z rzeką, piętrząc wodę wykorzystując ją do celów energetycznych, wytwarzając energię elektryczną z energii kinetycznej i potencjalnej wody. W 2 strefach planistycznych SO usankcjonowano to istniejące zagospodarowanie funkcjonującymi elektrowniami wodnymi – EW Kraszowice (142SO) i EW Olszna (143SO). Proces produkcji energii w trybie przepływowym (bieżąca woda z rzeki) niezaprzeczalnie wpływa na fragmentację rzeki zakłócając migrację ryb i innych organizmów wodnych oraz zmienia rytm przepływu, temperaturę i natlenienie wody. Niemniej jednak, w związku z zastosowaną technologią oraz systemem zabezpieczeń potencjalne oddziaływanie istniejących elektrowni wodnych zredukowane jest do minimum.

Na rzece Bóbr w granicach gminy Bolesławiec, zaplanowano także lokalizacje trzech nowych małych elektrowni wodnych. Planowane urządzenia hydrotechniczne położone są na odcinkach rzeki o istotnym znaczeniu przyrodniczym - MEW Pstrąże - Kozłów (139SO), MEW Łąka - Bolesławiec (140SO) oraz MEW Mierzwin – Otok - Rakowice (141SO), jako - strefy planistyczne SO z dopuszczeniem terenów elektrowni wodnych. Wszystkie 3 lokalizacje są zgodnie z ustaleniami obowiązujących planów miejscowych na rzece Bóbr, dopuszczających na terenach rzeki obiekty hydrotechniczne. Pozwolenie na budowę jazu wyposażonego w przeponę, przepławki dla ryb, małej

⁸ McCrary M.D., McKernan R.L., Schreiber R.W., Wagner W.D., Sciarrotta T.C. (1986). Avian Mortality at a Solar Energy Power Plant. [w:] Journal of Field Ornithology, nr 57.

elektrowni wodnej oraz infrastruktury towarzyszącej, przewidzianej do realizacji na działce nr 133, obręb Pstrąże (MEW Pstrąże - Kozłów) zostało wydane decyzją Nr I-H-72/23, uwzględniające analizy i warunki działania instalacji określone w decyzji środowiskowej. Z kolei dopieszczenie realizacji MEW Łąka - Bolesławiec (Mała Elektrownia Łąka) jest obecnie procedowane na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa małej elektrowni wodnej MEW Łąka wraz z infrastrukturą przyległą, realizowana na rzece Bóbr w km 139,600 w rejonie miejscowości Bolesławiec- Łąka (woj. dolnośląskie)”. Analogiczna sytuacja ma miejsce w przypadku MEW Mierzwin (MEW Mierzwin – Otok - Rakowice).

W obrębie Bobru stwierdzono jednak występowanie siedliska przyrodniczego 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, obejmującego odcinki naturalnych i półnaturalnych rzek o stosunkowo intensywnym przepływie, gruboziarnistym substracie dna i odpowiednich warunkach świetlnych, w których o wartości siedliska decydują zarówno parametry hydrologiczne, jak i hydromorfologiczne. Z punktu widzenia ochrony przyrody istotne są zwłaszcza: naturalna zmienność przepływu, brak nadmiernego piętrzenia, zachowanie transportu rumowiska, obecność naturalnych form korytowych oraz odpowiednia jakość wód. Monitoring GIOŚ wskazuje, że stan siedliska 3260 w Polsce wykazuje tendencję pogarszającą się, a do czynników negatywnie oddziałujących należą m.in. przekształcenia hydromorfologiczne, eutrofizacja, zmiany prędkości przepływu i utrata charakterystycznej roślinności włosienicznej. W projekcie planu ogólnego przewidziano możliwość lokalizacji elektrowni wodnych wyłącznie w ww. 3 strefach planistycznych SO. Najistotniejsze zagrożenia obejmują: przerywanie ciągłości ekologicznej rzeki, utrudnianie migracji ichtiofauny i bezkręgowców, lokalne zmiany reżimu przepływu, powstawanie cofki, wzrost sedimentacji drobnych frakcji, zanik lub przekształcenie siedlisk bystrzynowych i kamienisto-zwirowych oraz zmianę warunków świetlnych i tlenowych w korycie. W przypadku analizowanych lokalizacji należy uwzględnić oddziaływania skumulowane na skalę całego odcinka Bobru, w tym łączny wpływ kilku urządzeń na morfologię koryta i drożność ekologicznej osi rzecznej.

Z punktu widzenia minimalizacji oddziaływań negatywnych nie można wykluczyć możliwości realizacji przedsięwzięć także w lokalizacjach pozostających w sąsiedztwie siedliska 3260, pod warunkiem, że będą one miały charakter wykorzystujący przekształcony odcinek rzeki, a nie będą prowadziły do zasadniczo nowej ingerencji w układ hydromorfologiczny Bobru. Wymagane jest zatem przyjęcie takich rozwiązań technicznych i planistycznych, które nie tylko ograniczą presję na siedlisko, ale również pozwolą uporządkować obecny stan przekształceń, poprawić warunki przepływu środowiskowego i zapewnić większą kontrolę nad oddziaływaniem obiektu na koryto. Sam fakt sąsiedztwa siedliska 3260 nie przesądza jeszcze o niedopuszczalności analizowanych inwestycji. Znaczenie rozstrzygające ma skala ingerencji, zakres robót w dnie i brzegach, sposób prowadzenia piętrzenia, utrzymanie prędkości przepływu oraz zachowanie parametrów siedliskowych odcinka rzecznoego. Stan siedliska 3260 jest bowiem uzależniony przede wszystkim od warunków hydrologicznych i hydromorfologicznych, a nie wyłącznie od formalnej obecności urządzenia hydrotechnicznego. Zasadne byłoby zatem obwarowanie inwestycji szczegółowymi warunkami realizacyjnymi. Do najistotniejszych należałoby zaliczyć: zakaz zwiększania zasięgu cofki i trwałego przekształcania odcinków koryta, obowiązek zachowania ciągłości ekologicznej cieków, ochrony naturalnej struktury dna i brzegów oraz zapewnienia przepływu środowiskowego odpowiadającego wymaganiom siedliska. Dodatkowo celowe byłoby uzależnienie realizacji od aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej i analizy hydromorfologicznej wykazującej brak pogorszenia stanu siedliska lub możliwość zastosowania środków kompensujących i ograniczających. Przy takim podejściu lokalizacja analizowanych lokalizacji planowanych małych elektrowni wodnych powinna być traktowana jako dopuszczalna, o ile inwestycje będą miały charakter dostosowany do istniejącego przekształcenia rzeki.

12. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych

Na obszarze gminy Bolesławiec znajdują się cztery obszary objęte formami ochrony przyrody, wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody – Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 „Bory Dolnośląskie” (PLB020005) oraz Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000 – „Wrzosowisko Przemkowskie” (PLH020015), „Żwirownie w Starej Olesznej” (PLH020049), „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” (PLH020063). oraz obiekty objęte formą ochrony przyrody – pomniki przyrody. Ocenę skutków realizacji Studium przedstawiono w formie tabelarycznej w Tabeli 11.

Tabela 10. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych

Formy ochrony	Skutki realizacji planu ogólnego	Ocena skutków	Postulowane dodatkowe ustalenia do planów miejscowych ograniczające negatywne oddziaływanie na formy ochrony przyrody
Obszary Natura 2000	Plan ogólny nie wprowadza stref planistycznych oraz parametrów i wskaźników zabudowy, które mogłyby wpłynąć negatywnie na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000: „Bory Dolnośląskie” (PLB020005), „Wrzosowisko Przemkowskie” (PLH020015), „Żwirownie w Starej Olesznej” (PLH020049), „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” (PLH020063), poza oddziaływaniem wynikającym z ustaleń obowiązujących planów miejscowych.	umiarkowane	Zakazy oraz nakazy dotyczące ochrony gatunków objętych ochroną w nawiązaniu do zarządzeń Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu w sprawie ustanowienia planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000: „Bory Dolnośląskie” (PLB020005), „Wrzosowisko Przemkowskie” (PLH020015), „Żwirownie w Starej Olesznej” (PLH020049), „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” (PLH020063).
Pomniki przyrody	Plan ogólny uwzględnia lokalizację pomników przyrody wyznaczając strefy planistycznej adekwatne do istniejącego zagospodarowania w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Tym samym nie wprowadza rozwiązań mogących wpłynąć negatywnie na ich ochronę.	pozytywne	Zakazy oraz nakazy dotyczące zachowania ww. obiektów określone zostały w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
Grunty rolne	- w przypadku realizacji nowych terenów zabudowy nastąpi wyłączenie gruntów rolnych z użytkowania rolniczego; - w przypadku wyłączenia gruntów klas I-III nastąpi trwałe zmniejszenie zasobu gminy w grunty od dobrych klasach bonitacyjnych; - w przypadku realizacji zabudowy dojdzie do trwałego przekształcenia i zniszczenia warstwy glebowej, wzrostu produkcji zanieczyszczeń i odpadów, a w przypadku braku kontroli tych procesów również do zanieczyszczenia gruntów i wód w bezpośrednim otoczeniu; - w przypadku intensywnej gospodarki rolnej z wykorzystaniem nawozów sztucznych bądź pestycydów może nastąpić zanieczyszczenie gleby oraz wód podziemnych szkodliwymi związkami chemicznymi;	umiarkowane	- dalszy proces restrukturyzacji rolnictwa, zarówno związanego bezpośrednio z produkcją rolniczą jak i przetwórstwem rolniczym; - utrzymanie dominującego charakteru produkcji rolnej na obszarze większości obrębów; - koncentracja zabudowy obsługującej rolnictwo na terenach zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów, zabudowy usługowej oraz obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych; - ograniczenie terenów pod zabudowę do granic OUZ, terenów przeznaczonych pod zainwestowanie na podstawie obowiązujących planów miejscowych oraz obszarów w granicach lub sąsiedztwie obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej wyznaczonych na podstawie ustaleń planu ogólnego.

Lasy	- brak znaczącego oddziaływania na istniejące zasoby leśne – projekt planu ogólnego podtrzymuje i chroni wszystkie grunty leśne na obszarze gminy; - w przypadku ograniczenia powierzchni gruntów leśnych (wycinka lasów) nastąpiły trwałe zniszczenie drzewostanu, niemniej jednak zapisy studium docelowo chronią istniejące zasoby leśne, jak również zalecają dolesianie gruntów najmniej korzystnych do realizacji innych form zagospodarowania, co prowadzić będzie w takim przypadku do kompensacji przyrodniczej; - ewentualne wykorzystanie lasów do celów rekreacyjnych, ze względu na bardzo niski stopień oddziaływania na środowisko, nie spowoduje większych zmian w strukturze ekologicznej lasów;	umiarkowane	- zachowanie istniejących użytków leśnych; - kształtowanie zwartych kompleksów leśnych m. in. poprzez włączanie w tereny leśne zadrzewień występujących w sąsiedztwie użytków leśnych; - rekreacyjne wykorzystanie lasów poprzez realizację urządzeń turystycznych z parkingami leśnymi (miejsca wypoczynku), dróg leśnych (w tym szlaków turystycznych i ścieżek rowerowych), zgodnie z ustawą o lasach; - zalesienie terenów o niskich klasach bonitacyjnych (V-VI) lub o średnich spadkach powyżej 15%, z wyłączeniem obszarów chronionych, których przedmiotem ochrony są nieleśne fragmenty przyrody.
Strefy ochronne ujęć wód podziemnych	Plan ogólny uwzględnia strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych. Tym samym nie wprowadza rozwiązań mogących wpłynąć negatywnie na ochronę ujęć.	pozytywne	Obowiązują ograniczenia, nakazy oraz zakazy ustanowione na podstawie przepisów odrębnych w zakresie prawa wodnego;
Jednolite Części Wód	Negatywne oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe związane będzie z prowadzoną gospodarką wodno-ściekową, gospodarką odpadami, poziomem wnikania zanieczyszczeń do gleb i wód, w tym zanieczyszczeń pochodzących z działalności rolniczej i terenów aktywności gospodarczej (strefy planistyczne SP i SR).	umiarkowane	Należy dążyć do ograniczenia znacząco negatywnych oddziaływań i zagospodarowania umożliwiającego osiągnięcie celów środowiskowych
Strefy ochrony sanitarnej wokół cmentarzy	Ograniczanie planowanego zagospodarowania bezpośrednio w granicach stref ochrony sanitarnej wokół cmentarzy.	brak oddziaływania	W zależności od stopnia zводociągowania otoczenia cmentarza należy wziąć pod uwagę zakaz lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studni, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych.
Obiekty i obszary w rejestrze zabytków i gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków	- ochrona istniejącego dziedzictwa kulturowego, w tym obiektów i obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej, - ochrona obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej.	pozytywne	Dodatkowe ustalenia ochronę dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej wykraczające poza zakres planu ogólnego

12.1. Ocena skutków dla zinwentaryzowanych gatunków roślin

W granicach opracowania planu ogólnego występują chronione siedliska przyrodnicze oraz stanowiska roślin gatunków chronionych, które znajdują się na terenach rolnych, leśnych, wojskowych terenach zamkniętych - poligony wojskowe. Siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków roślin występujące w granicach opracowania oraz gminy zostały opisane w rozdziale 5.7 prognozy.

Projekt planu ogólnego podtrzymuje w głównej mierze dotychczasowe przeznaczenie terenów wynikające z obowiązujących planów miejscowych. Poza nielicznymi przypadkami projekt planu ogólnego nie ingeruje w zinwentaryzowane gatunki roślin w najbliższym otoczeniu, w związku z czym nie wskazuje się negatywnego wpływu na środowisko w tym zakresie. Niektóre z siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków roślin znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów istniejącej zabudowy, jednak ustalenia projektu wyłącznie sankcjonują istniejące zagospodarowanie o takiej funkcji. Nowym obszarem przewidzianym do eksploatacji jest obszar objęty

strefą górnictwa 1SG w Pstrążu. Strefa ta o powierzchni ok 28ha obejmuje część działki 190/79 (obręb Pstrąże). Zgodnie z Inwentaryzacją przyrodniczą działki 190/79 wykonaną w lipcu 2025 r. przez Bartosza Piturę „*Inwentaryzowany teren działki 190/79 jest w zdecydowanej większości gruntem zalesionym samosiewem drzew w różnym wieku, gdzie zdecydowanie dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna przy udziale innych gatunków takich jak: czeremcha amerykańska, brzoza, osika, okazjonalnie dąb, wierzba, olcha, i inne. Tego typu zadrzewienie pokrywa większość badanego obszaru. Znacznie starszy, w miarę zwarty drzewostan, głównie dębowy występuje jedynie w południowym fragmencie działki i wzdłuż zachodniej granicy oznaczony jako Ls. Ponadto sporadycznie można na terenie całego obszaru, głównie w północnej części napotkać na wiekowe dęby, a wzdłuż drogi utwardzonej przydrożne robinie akacjowe, lipy i klony. W strefie przybrzeżnej rzeki Bóbr z rzadka występują olcha, wierzba i klon. Można stwierdzić, że drzewostan sosnowy dominuje w środkowej części, natomiast większe zróżnicowanie gatunków występuje na obrzeżach omawianego obszaru. Stosunkowo ubogi podszyt stanowią przede wszystkim siewki i podrosty drzew oraz krzewiaste formy czeremchy amerykańskiej, z rzadka głogu dwuszyjkowego, bzu czarnego, trzmieliny pospolitej i szakłaku. Gęstość zadrzewienia powierzchni jest niejednorodna a występujące sporadycznie polany pokryte są głównie roślinnością trawiastą.*” Wyznaczona w projekcie dla tego terenu strefa górnictwa 1SG obejmuje obszar o przeciętnej wartości przyrodniczej i jego przekształcenie nie wiąże się z znaczącymi negatywnymi skutkami dla lokalnej bioróżnorodności. Z uwagi na odsunięcie strefy górnictwa od Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Bobru” (min. 400m), od obszaru SOO Natura 2000 „Wrzosowiska Świętoszowsko-Ławszowskie” i (min. 800m), a także od stanowisk chronionej flory nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmiot ochrony tych siedlisk. Aby ograniczyć ryzyko ingerencji zabudowy na siedliska przyrodnicze i stanowiska chronionych gatunków roślin zaleca się na etapie opracowywania planów miejscowych zastosować dodatkowe rozwiązania ograniczające sposób zagospodarowania i zabudowy.

12.2. Ocena skutków dla zinwentaryzowanych gatunków zwierząt i grzybów

W granicach opracowania planu ogólnego występują zinwentaryzowane stanowiska zwierząt gatunków chronionych, które także znajdują się na głównie terenach rolnych, leśnych oraz terenach zamkniętych - wojskowych. Stanowiska chronionych gatunków zwierząt występujące w granicach opracowania i w jego bezpośrednim sąsiedztwie wraz z wstępną oceną oddziaływania przedstawiono w rozdziale 5.7 prognozy.

W kontekście ochrony ssaków, owadów, płazów i gadów projekt planu ogólnego częściowo ingeruje w niektóre zinwentaryzowane gatunki tych zwierząt w ich najbliższym otoczeniu, co zostało wskazane w rozdziale 9.2. Niektóre ze stanowisk chronionych gatunków zwierząt, analogicznie jak w przypadku stanowisk chronionych gatunków roślin, znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów istniejącej zabudowy, jednak ustalenia projektu wyłącznie sankcjonują istniejące zagospodarowanie o takiej funkcji. Szczegółowa analiza tych nielicznych lokalizacji wskazana jest do wykonania na etapie zmian ustaleń obowiązujących planów miejscowych.

W kontekście stanowisk ptaków, będących przedmiotem ochrony w Obszarze Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005, potencjalnie negatywne oddziaływanie należy poddać szerszej analizie, ze względu na zakres żerowania ww. osobników. Nagromadzenie stanowisk ptaków z gatunków chronionych w północnej części obszaru opracowania i jego najbliższym sąsiedztwie wskazuje na potencjalne oddziaływanie na m. in.:

- krogulca zwyczajnego (*Accipiter nisus*) – stanowisko zlokalizowane w lasach przy poligonie wojskowym,
- lerkę (*Lullula arborea*) – stanowisko zlokalizowane w lasach przy autostradzie A18,
- lelek zwyczajny (*Caprimulgus europaeus*) – stanowisko zlokalizowane w lasach przy autostradzie A18,
- włośчатку zwyczajną (*Aegolius funereus*) – stanowiska zlokalizowane w lasach przy poligonie wojskowym,

- bociana czarnego (*Ciconia nigra*) – stanowiska zlokalizowane północnej części gminy – m. in. w lasach przy złożu kopaliny kruszywa naturalnego „Trzebień II” o nr KN2918, głównie po przeciwnej stronie rzeki Bóbr,
- kanię rudą (*Milvus milvus*) – stanowisko zlokalizowane w bliżej nieznanej lokalizacji w północnej części gminy.

Krogulec zwyczajny (*Accipiter nisus*) to drugi co do liczebności ptak drapieżny, występujący na całym obszarze kraju. Świergotek polny (*Corydalla campestris*) to jeden z najbardziej zagrożonych gatunków ptaków o małej liczebności w skali kraju. Jako siedlisko preferuje obszary o niskiej roślinności lub jej całkowicie pozbawione m. in. poligony wojskowe. Tłumaczy to zaobserwowanie tych osobników właśnie w zachodniej części obrębu Golnice. Sóweczka zwyczajna (*Glaucidium passerinum*) to gatunek o małej liczebności w skali kraju, lecz obserwowana jest regularnie m. in. w Borach Dolnośląskich. Preferuje środowisko o dużej lesistości z dużym udziałem drzew iglastych.

Lerka (*Lullula arborea*) to gatunek gniazdujący punktowo na ternie całego kraju o średniej liczebności w skali kraju. Preferuje krajobraz leśny (lasososnowe), a także krajobraz rolniczy z licznymi zadrzewieniami i zakrzaczami. Lelek zwyczajny (*Caprimulgus europaeus*) to ptak występujący w całej Polsce, o zróżnicowanej liczebności uzależnionej od lokalnego środowiska. Gniazduje w rozległych lasach z polanami i zrębami. Najbliższe sąsiedztwo występowania zaobserwowanych osobników obu gatunków, podlegające silnej antropopresji to istniejący cmentarz i autostrada A18. Na etapie projektu miejscowego planu nie dostrzega znacząco negatywnego wpływu jego ustaleń na środowisko życia tych osobników.

Włochatka zwyczajna (*Aegolius funereus*) to także ptak występujący w rozproszeniu w Borach Dolnośląskich. Jego liczebność jest jeszcze mniejsza niż sóweczki zwyczajnej. Preferuje kompleksy leśne o zróżnicowanym charakterze, a także sąsiedztwo upraw i młodników. Ze względu na występowanie wszystkich wyżej opisanych ptaków na rozległym terenie leśnym wyłączonym z prawa zabudowy ocenia się, że ustalenia projektu planu miejscowego nie naruszają ich środowiska lęgowego. Na obszarze żerowania tych gatunków, nie tylko w środowisku leśnym, ale także na terenach otwartych przylegających do terenu lasu, nie przewiduje się ekspansji nowej zabudowy, w związku z czym ocenia się, że planowane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego tereny nie wpłyną znacząco negatywnie na środowisko życia tych osobników.

Bocian czarny (*Ciconia nigra*) to ptak o bardzo małej liczebności w Polsce, występującym głównie we wschodniej części kraju. Preferuje duże kompleksy leśne i rozległe żerowiska. Gniazduje w sąsiedztwie rzek, starorzeczy, strumieni, rozlewisk, bagien, stawów rybnych i łąk. Tłumaczy to występowanie tego gatunku w lasach Borów Tucholskich w sąsiedztwie rzeki Bóbr. Wzmocniona antropopresja powodująca utratę obszarów żerowania bociana czarnego jest jednym z zagrożeń dla stanu zachowania tego gatunku i jego siedlisk. Analogicznie, Kania ruda (*Milvus milvus*) to także gatunek bardzo nieliczny w skali całego kraju. Występuje w zachodniej, północno-zachodniej oraz północnej części Polski. Preferuje kompleksy leśne, łąkowe w sąsiedztwie zbiorników wodnych, gdzie gniazduje. Na poziomie planowania przestrzennego szczególnie istotne jest zatem nieprzekształcanie i wyłączanie z zabudowy brzegów zbiorników wodnych na obszarach występowania przedmiotowego gatunku.

Ptaki te charakteryzują się rozległym obszarem polowań, podlegającym ścisłej ochronie w związku z ochroną żerowisk zaobserwowanych osobników. Kluczowe jest jednak z zachowanie możliwości realizacji niektórych inwestycyjno-budowlanych nieingerujących znacząco w cele ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Bory Dolnośląskie PLB020005. Projektowane rezerwy terenowe pod rozwój funkcji mieszkalnej, usługowej, produkcyjnej czy wydobywczej są wynikiową podtrzymania ustaleń obowiązujących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Pomimo, że obecnie niektóre ze stref planistycznych stanowią część otwartej przestrzeni rolniczej żerowania to ograniczenie tych przestrzeni nie będzie znaczącego ograniczenia rewiru żerowania tych gatunków.

Strefy planistyczne SG dla złóż kopaliny zlokalizowane w północnej części gminy Bolesławiec także są wynikiową postanowień obowiązujących planów miejscowych oraz aktywnych koncesji na

wydobycie tych złóż, określając obszary górnicze i tereny górnicze. Przedmiotowy projekt planu ogólnego podtrzymuje obowiązujące ustalenia, w postaci przeznaczenia terenów umożliwiających wydobycie zgodnie z warunkami ustalonymi w obowiązujących koncesjach. Należy mieć jednak na uwadze przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (art. 72 ust. 1 pkt 2), wskazujące na obowiązek ochrony terenu, na którym znajdują się złoża kopalin: „w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż”. Zgodnie zaś z art. 125 ww. ustawy złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących. Eksploatacja górnicza na tych obszarach będzie zatem kontynuacją obecnie obserwowanych funkcji. Nowym obszarem przewidzianym do eksploatacji jest strefa górnicza 1SG w Pstrążu (część działki 190/79, obręb Pstrąże). Zgodnie z Inwentaryzacją przyrodniczą działki 190/79 wykonaną w lipcu 2025r. przez Bartosza Piturę „na inwentaryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów”.⁹ Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji „na obszarze działki 190/79 i w stumetrowej strefie buforowej objętej badaniem nie stwierdzono gniazdowania gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE.”¹⁰ co pozwala stwierdzić, że nie wystąpi znaczące oddziaływanie na te gatunki. Obszar działki nr 190/79 nie jest też kluczowy dla zachowania stabilnej populacji lokalnej nietoperzy. Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obszar działki pełni głównie funkcję przejściowego żerowiska oraz trasy dobowych przelotów stwierdzonych tam gatunków. Obszar obejmuje głównie młode drzewostany, które charakteryzują się niskim potencjałem zasiedlenia przez nietoperze.¹¹

Wraz z realizacją eksploatacji, którą już obecnie dopuszczają obecne dokumenty planistyczne w północnej części gminy, konieczne jest właściwe zaplanowanie rekultywacji tych obszarów, które przywrócą w pełni właściwości środowiskowe. Jest to również dodatkowy potencjał, który może wynikać ze środowiskowego (np. wodnego) charakteru rekultywacji, który w późniejszym okresie będzie wzmagać występowanie gatunków chronionych na tym obszarze. Ponadto, zachowanie sąsiadujących terenów otwartych umożliwi obecnym gatunkom migrację jak i dalsze żerowanie. Wprowadzona na zadrzewionym obszarze strefa górnicza 1SG obejmuje niewielką część (ok 28ha) rozległego kompleksu leśnego i jest oddalona od zinwentaryzowanych stanowisk występowania gatunków zwierząt chronionych. Na etapie projektu planu ogólnego nie dostrzega się znacząco negatywnego wpływu jego ustaleń na środowisko życia tych osobników.

W związku z powyższym, pomimo iż przewiduje się negatywne oddziaływanie ustaleń projektu planu ogólnego na stanowiska i stan zachowania obszarów żerowania ww. gatunków ptaków to biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania planistyczne, przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, w powiązaniu z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze oraz znikomy udział planowanych przekształceń w odniesieniu do rozległych obszarów żerowania analizowanych gatunków, rozwiązania projektowe na poziomie planowania przestrzennego należy uznać za zasadne.

13. Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody i poza nimi

Tabela 11. Ocena potencjalnego oddziaływania planowanych stref planistycznych

⁹ Pitura Bartosz, Inwentaryzacja przyrodnicza działki ewidencyjnej nr 190/79 obręb Pstrąże (gmina Bolesławiec, powiat bolesławiecki, województwo dolnośląskie), 2025, str. 30.

¹⁰ ibid., str. 61.

¹¹ Ibid., str. 63.

Lp.	Komponenty Środowiska	rzeźba terenu	gleby	wody powierzchniowe	wody podziemne	fauna	flora	krajobraz	las	klimat	akustyka	ludność	obszary chronione-środowisko	złóża kopalin
1.	Strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW), jednorodziną (SJ) i zagrodową (SZ)													
2.	Strefy usługowe (SU)													
3.	Strefy gospodarcze (SP) i produkcji rolniczej (SR)													
4.	Strefy górnictwa (SG)													
5.	Strefy zieleni i rekreacji (SN), cmentarzy (SC) i strefy otwarte (SO),													
6.	Strefy komunikacyjne (SK) i infrastrukturalne (SI)													

Legenda:

	Zidentyfikowane, znaczące i korzystne oddziaływanie
	Korzystne oddziaływanie
	Oddziaływanie zmienne (korzystne i niekorzystne) lub trudne do zidentyfikowania na etapie planu ogólnego w zależności od przyjętej metody implementacji
	Niekorzystne oddziaływanie
	Zidentyfikowane, znaczące i niekorzystne oddziaływanie
	Brak oddziaływania

Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody, jak i poza nimi zawiera zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie. Nie stwierdza się znaczącego negatywnego oddziaływania na życie i zdrowie ludzi. Większość zidentyfikowanych niekorzystnych i znacząco niekorzystnych oddziaływań wiąże się z już istniejącymi sposobami zagospodarowania i struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy. Jednocześnie za pozytywne należy uznać ograniczanie antropopresji zabudowy wiążące się z ekspansją przestrzenną na obszary cenne krajobrazowo. W projekcie zaproponowano rozwój funkcjonalny w oparciu o obecne, realne zagospodarowanie gminy. Ponadto, względem obecnie obowiązującego Studium, przyjęto ograniczenia kierunków zagospodarowania przestrzennego, polegające na racjonalizowaniu obszarów pod zabudowania - ograniczono możliwość rozwoju przestrzennego zabudowy na użytkach rolnych, wprowadzając tereny rolne, gdzie zakazuje się realizacji budynków o funkcji pozarolniczej, co spowoduje ochronę istniejącej rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

14. Ocena zmian w krajobrazie

Jednym z elementów planu ogólnego jest kształtowanie lokalnego krajobrazu zarówno poprzez kształtowanie krajobrazu naturalnego, jak i antropogenicznego. Obszar gminy podzielony został na

strefy planistyczne, w ramach, których realizowane mogą być poszczególne profile funkcjonalne, jak również dla każdej strefy oraz funkcji (przeznaczenia) w niej przewidzianych wprowadzone zostały odrębne zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu. Biorąc pod uwagę lokalny krajobraz, złożony z wiejskich jednostek przestrzennych o ekstensywnym sposobie zagospodarowania poszczególnych miejscowości, głównie zabudową mieszkaniową jednorodzinną i zagrodową, projekt planu ogólnego różnicuje zabudowę oraz sposób, w jaki będzie ona kształtowana w zależności od jej lokalizacji, wpływu na krajobraz przyrodniczy i kulturowy.

W strukturze przestrzennej gminy wyróżniają się liczne parki, lasy, doliny, tereny rolnicze oraz miejsca o znaczeniu kulturowym i historycznym. Krajobraz gminy ma wysokie wartości przyrodnicze, kulturowe i estetyczne, wymagające odpowiedniego kształtowania i ochrony w dokumentach planistycznych. Ochrona krajobrazu powinna obejmować zarówno zachowanie jego kompozycji przestrzennej, jak i parametrów użytkowania terenu. W kontekście projektu planu ogólnego istotne jest więc wdrażanie następujących rekomendacji z zakresu ochrony krajobrazu:

- ograniczenie przekształcania terenów rolnych i leśnych poprzez wprowadzanie zabudowy wyłącznie w powiązaniu z istniejącymi strukturami osadniczymi,
- ochrona obiektów i obszarów stanowiących wyróżniki krajobrazowe – w szczególności dominant (np. kościoły) i akcentów (np. klasztory, parki) przed zabudową o nadmiernej wysokości lub intensywności,
- dostosowanie intensywności i charakteru zabudowy do skali i gabarytów zabudowy sąsiedniej oraz do istniejącego krajobrazu kulturowego,
- ustalenie maksymalnych wskaźników powierzchni zabudowy i wysokości zabudowy oraz minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, zróżnicowanych w zależności od charakteru stref (np. tereny leśne, parki, okolice dominant),
- wydzielenie odrębnych stref planistycznych dla obszarów o odmiennym sposobie użytkowania i walorach krajobrazowych, aby uniknąć ujednolicenia parametrów zabudowy i zapewnić adekwatny poziom ochrony,
- ochrona terenów leśnych przed dopuszczeniem zabudowy usługowej, która mogłaby zaburzyć ich funkcję przyrodniczo-krajobrazową.

W kontekście projektu planu ogólnego wymogi te oznaczają konieczność zachowania ładu przestrzennego, kompozycji krajobrazowej i powiązań widokowych w obrębie gminy poprzez wyodrębnienie stref planistycznych dla wskazanych obszarów oraz ich otoczenia, w których zabudowa powinna być ograniczona do form niskiej intensywności, harmonizującej z otoczeniem. Wymogi te zostały zachowane w przedmiotowym projekcie. Przyjęte w projekcie ograniczenia gabarytów realizowanych budynków i budowli oraz elementów infrastruktury technicznej zapobiegną wprowadzeniu obcych regionalnej tradycji budowlanej elementów do panoramy gminy Bolesławiec, jak i panoramy miasta Bolesławiec. Na podstawie analizy numerycznego modelu terenu i numerycznego modelu pokrycia terenu dokonano oceny ustaleń wysokości zabudowy w strefach planistycznych i wysokości istniejącej zabudowy. W efekcie oceniono, że regulacje planu ogólnego w zakresie maksymalnej wysokości zabudowy poszczególnych stref planistycznych, nie stoją w sprzeczności z aktualnymi warunkami krajobrazowymi, wysokościami względnymi i bezwzględnymi terenu oraz wysokościami pokrycia terenu.

Niekorzystne zmiany w krajobrazie wystąpią w obrębie wyznaczonych w planie ogólnym stref górnictwa (SG). Wprowadzenie i rozwój stref górnictwa doprowadzi do:

- przekształcenia krajobrazu rolniczego i dolinnego w krajobraz przemysłowy,
- fragmentacji przestrzeni oraz przerwania ciągłości użytkowania rolniczego,
- zróżnicowania struktury krajobrazu poprzez współwystępowanie: czynnych wyrobisk, terenów zrekultywowanych i terenów nieprzekształconych.

Zmiany te w obrębie wyrobisk będą miały charakter bezpośredni i długoterminowy, a w otoczeniu terenów górniczych pośredni i czasowy (np. poprzez oddziaływanie wizualne, pylenie, hałas).

Wyznaczenie nowych stref górnictwa oraz rozwój istniejących kopalń odkrywkowych doprowadzi do

- fragmentacji istniejącej struktury krajobrazu rolniczego i leśnego,
- powstania rozległych form antropogenicznych o wyraźnie odmiennym charakterze morfologicznym,
- zmniejszenia udziału terenów biologicznie czynnych w fazie eksploatacji,
- przekształcenia ciągłości ekologicznej w skali lokalnej.

Z uwagi na fakt, że złoża kruszyw naturalnych przewidziane do objęcia strefami górnictwa w gminie Bolesławiec występują głównie w obrębie dolin rzecznych i tarasów akumulacyjnych, co oznacza, że ich eksploatacja koncentruje się w obszarach o stosunkowo płaskiej rzeźbie terenu. Tym samym zasięg i skala oddziaływania na krajobraz nie będzie znacząca i będzie miała charakter lokalny. Jednocześnie wskazać należy, że na obszarze gminy w sąsiedztwie planowanych stref górnictwa już obecnie zlokalizowane są inwestycje ingerujące w krajobraz, co dodatkowo zmniejsza negatywny wpływ planowanych inwestycji na lokalne walory krajobrazowe. Przykładowo wyznaczona w planie ogólnym nowa strefa górnictwa 1SG w Pstrążu sąsiaduje od zachodu bezpośrednio z infrastrukturą poligonu wojskowego,

Jednocześnie należy wskazać, że w dłuższej perspektywie, po zakończeniu eksploatacji i przeprowadzeniu rekultywacji, możliwe jest częściowe odtworzenie funkcji przyrodniczych oraz wprowadzenie nowych form zagospodarowania (np. zbiorniki wodne, tereny rekreacyjne, nowe kompleksy leśne).

Odrębnej analizy wymaga dopuszczenie na obszarze gminy farm fotowoltaicznych. Mając na uwadze sposób zagospodarowania terenu pokrytego panelami fotowoltaicznymi w formie urządzeń o konstrukcji łatwej do montażu i demontażu należy stwierdzić, że rozwiązania projektowe nie spowodują istotnego pogorszenia stanu środowiska w kontekście obszaru chronionego krajobrazu oraz celów jego ochrony na tym etapie planowania przestrzennego. Niemniej na dalszym etapie procesu inwestycyjno-budowlanego należy zwrócić szczególną uwagę na potencjalne zaburzenia otwartego krajobrazu na podstawie rozwiązań przyjętych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz projekcie budowlanym, w tym w projekcie zagospodarowania terenu.

15. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

W projekcie planu ogólnego przede wszystkim ograniczono obszarowo tereny, które dotychczas wyznaczone zostały pod zabudowę na podstawie obowiązującego Studium, dzięki czemu powiększyła się powierzchnia obszarów o funkcjach przyrodniczych – głównie rolniczych, bądź użytków zielonych. Możliwy rozwój zabudowy przewidziano wyłącznie w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie obszarów o w pełni wykształconej, zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, w granicach OUZ oraz na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Kolejnym rozwiązaniem jest wprowadzenie współczynników w zagospodarowaniu terenów, mających na celu ograniczenie powierzchni terenów utwardzonych i zabudowanych, ograniczeń dotyczących wysokości zabudowy celem ujednolicenia krajobrazu antropogenicznego gminy, czy postulowane w prognozie zalesiania gruntów niskich klas bonitacyjnych. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na krajobraz planowanych i istniejących kopalń odkrywkowych w ramach stref górnictwa SG zaleca się w opracowywanych na podstawie ustaleń planu ogólnego miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego:

- etapowanie eksploatacji i rekultywacji (poprzez ograniczenie wyznaczanych tam terenów górnictwa i wydobywania),
- wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu do maskowania wyrobisk oraz tworzenie pasów zieleni izolacyjnej wokół kopalń,
- ograniczenie wysokości zwałowisk,
- nakazanie prowadzenie sukcesywnej rekultywacji.

16. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu ogólnego

Rozwiązania alternatywne do przedstawionych w projekcie planu ogólnego polegać mogą na:

- wprowadzeniu innych stref planistycznych;
- zachowanie obecnych kierunków zagospodarowania przestrzennego z obowiązującego Studium.

Wyznaczenie stref planistycznych poprzedzone zostało szeregiem analiz i stanowi wynikową wniosków z syntezy występujących uwarunkowań rozwoju przestrzennego gminy. W związku z powyższym wprowadzenie innych niż wskazane w projekcie planu ogólnego stref planistycznych stanowi alternatywę do obecnie obowiązującego Studium. Biorąc pod uwagę wymogi bilansowania terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, walory turystyczno-krajobrazowe gminy oraz wyznaczenie niezbędnych rezerw terenowych pod rozwój funkcji mieszkaniowej (zgodnych z wynikami ww. bilansowania) stwierdzić można, że rozwiązanie polegające na ograniczeniu terenów przewidzianych pod realizację zabudowy na rzecz zachowania terenów rolnych jest najlepszym i niemalże jedynym możliwym rozwiązaniem.

Drugie rozwiązanie, polegające na zachowaniu obecnych kierunków zagospodarowania z obowiązującego Studium, przyczynić może się do nieracjonalnego gospodarowania przestrzenią, bez uwzględnienia współczesnych trendów rozwojowych oraz wyzwań w kontekście ekonomicznym, demograficznym oraz środowiskowym. Wyznaczona w Studium podaż terenów przeznaczonych pod zabudowę (głównie mieszkaniową) nie odpowiada współczesnym trendom demograficznym i powodować może niezrównoważony rozwój gminy oraz generować szereg konfliktów przestrzennych w przyszłości. Zachowanie obecnych kierunków zagospodarowania przestrzennego nie wynika z istniejących uwarunkowań i nie stanowi rozwiązania bardziej racjonalnego i korzystniejszego dla środowiska. Jest także sprzeczne z zapotrzebowaniem na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

17. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na poszczególne komponenty środowiska na etapie wdrażania planu ogólnego zaleca się i postuluje o przyjęcie rozwiązań, mających na celu bardziej szczegółowe ograniczenie oddziaływania na środowisko:

- skanalizowanie obszarów zabudowanych oraz terenów, gdzie wprowadza się nową zabudowę,
- podjęcie działań w ramach zapobiegania przed przesuszeniem gleb, m.in.: uzupełnienie krajobrazu rolniczego o nowe zalesienia i zadrzewienia, stosowanie odpowiedniej agrotechniki umożliwiającej poprawę struktury i żyzności gleby,
- ograniczenie wysokości budynków na poszczególnych terenach przeznaczonych pod zabudowę, celem ochrony krajobrazu,
- ograniczenie w zabudowie na strefach otwartych (SO) a w miejscach przerwania ciągłości ekosystemu umożliwić realizację łączników przyrodniczych, np. w formie szpalerów drzew,
- wprowadzać zasady zagospodarowania ścieków w miejscu ich opadu poprzez realizację studni chłonnych, muld, bioswali, naturalnych drenaży, jak również zaleca się wprowadzać parametry i wskaźniki urbanistyczne umożliwiające naturalną kompensację obszarów zabudowanych względem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych,

- tworzyć system gospodarowania wodami opadowymi i podnosić pojemność retencyjną (zagospodarowanie wód deszczowych w miejscu ich opadu) poprzez zachowanie i kształtowanie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wprowadzać i maksymalizować udział zieleni oraz niekubaturowych elementów zagospodarowania przestrzeni publicznych, w tym niecek retencyjnych, fontann, źródeł ulicznych, kurtyn wodnych,
- dywersyfikować formy zieleni (przydomowa, przyuliczna, osiedlowa, skwery, parki, lasy, etc.) oraz ich wzajemne powiązania,
- rozwijać rozwiązania w zakresie błękitnej i zielonej infrastruktury, zarówno w skali gminnej jak i miejscowej,
- ochraniać obszary o wysokich walorach przyrodniczych,
- kształtować kompaktowe osiedla mieszkaniowe z katalogiem obsługujących funkcji usługowych, zmierzające do redukcji zmotoryzowanych przemieszczeń indywidualnych,
- przystosować obszary komunikacyjne i przestrzenie publiczne do zmian klimatu, m.in. poprzez zagospodarowanie zielenią dającą cień w upalne dni oraz zachowującą wartość retencyjną gruntów w sąsiedztwie,
- promować inwestycje na obszarach już zainwestowanych (brownfields) oraz rekultywację terenów,
- dywersyfikować gospodarkę energetyczną w oparciu o odnawialne źródła energii,
- promować budownictwo ekologiczne.

18. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień studium oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Z uwagi na fakt, że ustalenia projektu planu ogólnego nie przewidują realizacji inwestycji mogących wymagać szczególnego monitoringu, analiza skutków realizacji polityki przestrzennej gminy polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w poszczególnych składowych środowiska z dotychczasową częstotliwością. Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko powinien polegać na:

- analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska - w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, w ramach monitoringu środowiska prowadzonego w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarze objętym projektem planu lub w ramach indywidualnych zamówień,
- kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu.

Analiza i ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska powinna odnosić się do terenów objętych projektem planu. Wśród badań stanu środowiska, w ramach „Strategicznego programu państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025” prowadzonego przez Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wyróżnia się monitoring:

- jakości powietrza – poprzez zbieranie informacji i danych dotyczących poziomów substancji w otaczającym powietrzu;
- jakości wody – w zakresie poziomów zanieczyszczeń wód powierzchniowych, wód podziemnych i Morza Bałtyckiego;
- gleby i ziemi – w zakresie chemizmu gleb ornych;
- przyrody - w tym wybrane gatunki ptaków, gatunki i siedliska przyrodnicze wymienione w załącznikach do dyrektywy siedliskowej, a także rzadkie lub szczególnie narażone na wyginiecie w skali kraju gatunki roślin, stan zdrowotny lasów;
- klimatu akustycznego – głównie poprzez strategiczne mapy hałasu i dodatkowe pomiary poziomu hałasu;

- pola elektromagnetycznego – głównie poprzez badanie promieniowania elektromagnetycznego z zakresu częstotliwości radiowych obejmujących pasmo co najmniej 3 MHz – 3 GHz;
- promieniowania jonizującego – pomiary na stacjach wczesnego wyrwania skażeń promieniotwórczych, pomiary wód powierzchniowych i osadów dennych, a także powierzchniowej warstwy gleby.

Skutki realizacji postanowień planu podlegać powinny bieżącym pomiarom, ocenom oraz analizom wpływu na środowisko wielu czynników, prowadzonym w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, przez zobligowane do tego instytucje i służby. Stosownie do art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko dla monitoringu znaczącego wpływu na środowisko realizacji planów możliwa będzie wykorzystanie istniejącego systemu monitoringu, w celu uniknięcia jego powielania.

Właściwe organy Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowego Instytutu Geologicznego, Starostów Powiatów, zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, prowadzą monitoring poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych i promieniowania jonizującego, zgodnie z kompetencjami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

W kontekście ustaleń omawianego w prognozie projektu planu ogólnego, szczególnie istotne będzie prowadzenie przez właściwe organy lokalnego monitoringu w zakresie profili funkcjonalnych oraz parametrów i wskaźników, które pozwalają na dokonanie oceny i monitorowania efektów jego realizacji, które nie są bezpośrednio związane z zakresem ochrony środowiska, natomiast pośrednio odnoszą się do zagadnień związanych np. z małą retencją i generalnym kształtowaniem środowiska. Nie są one prawną metodą analizy w zakresie oddziaływania na środowisko, niemniej jednak prowadzenie tego typu badań może dać pełniejszy obraz o zagadnieniach kształtowania środowiska. W związku z czym podane w projekcie planu ogólnego w formie ilościowej parametry i wskaźniki pozwolą na przeanalizowanie skutków poszczególnych działań i wynikające z nich zmiany w środowisku. Analiza zastosowania przyjętych parametrów i wskaźników powinna odbyć się jednorazowo na etapie projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

19. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania ustaleń projekt planu ogólnego oraz oddalenie obszaru objętego prognozą do granic państwa, transgraniczne oddziaływania na środowisko nie wystąpi.

20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko ustaleń projektu planu ogólnego gminy Bolesławiec. Zakres prognozy jest zgodny z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Prognozę sporządzono tematycznie zgodnie z zakresem ustawowym, a terytorialnie zgodnie z granicami obszaru objętego planem jak i jego otoczeniem (rozdz. 1-3). Głównym celem projektu planu ogólnego jest ustalenie stref planistycznych, obszaru uzupełnienia zabudowy (OUZ) oraz określenie gminnego standardu urbanistycznego w zakresie profili funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych oraz parametrów i wskaźników zabudowy i zagospodarowania, stanowiących ograniczenia na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (rozdz. 4). W części prognozy dotyczącej uwarunkowań scharakteryzowano gminę, głównie pod kątem stanu i funkcjonowania środowiska (rozdz. 5). W dalszej części prognozy odniesiono się do wpływu na środowisko ustaleń sporządzanego dokumentu projektu planu ogólnego. Ustalono, że w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu ogólnego nie zajdą

gwałtowne zmiany w środowisku (rozdz. 6). Obecny stan środowiska oceniono jako dobry, oceniając projekt planu ogólnego pod kątem obszarów objętych potencjalnie znaczącym oddziaływaniem, a także obszarów i obiektów podlegających ochronie prawnej (rozdz. 7 i 8).

W kolejnym punkcie oceniono przyjęte w projekcie planu ogólnego rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne (rozdz. 9). Pozytywnie oceniono zgodność ustaleń projektu planu ogólnego z uwarunkowaniami oraz przepisami środowiskowymi. Pozytywnie oceniono również zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych funkcjach. Kolejny rozdział zawiera opis międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych celów ochrony (rozdz. 10). Przewidywane oddziaływania na środowisko zostało opisane w rozbiciu na pozytywne i negatywne oddziaływania pośrednie i bezpośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, oraz stałe i chwilowe. W toku analizy stwierdzono, że większość oddziaływań wystąpi w mniejszym lub większym natężeniu (rozdz. 11).

W prognozie przeanalizowano również i oceniono wpływ ustaleń projektu planu ogólnego na poszczególne elementy środowiska. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania na podstawowe składowe środowiska. Następnie oceniono skutki dla istniejących form ochrony przyrody, w szczególności Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Bory Dolnośląskie”. Stwierdzono ingerencję w obszary żerowania ptaków w wyniku wyznaczenia stref górniczych (SG) w celu umożliwienia dalszej eksploatacji złóż, a także rezerw terenowych pod zabudowę o różnych funkcjach (mieszkaniowej, usługowej czy produkcyjnej) znajdujących się obecnie częściowo w otwartej przestrzeni rolniczej obrębu Gólnice. (rozdz. 12-13).

Wprowadzenie możliwości zabudowy na obszarach dotychczas niezabudowanych nie wpłynie znacząco na zmianę stanu środowiska oraz lokalnego krajobrazu (rozdz. 14). Skutki dla środowiska, wynikające z planowanego zagospodarowania będą nieznaczne i będą miały charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Ograniczenia w zagospodarowaniu, wynikające z ustaleń projektu planu ogólnego spowodują, że na obszarze nie wystąpią znaczne zagrożenia dla środowiska (rozdz. 15). Przeprowadzona analiza alternatywnych rozwiązań wykazała, że wyznaczenie stref planistycznych w projekcie planu ogólnego podatkowane racjonalnymi przesłankami (rozdz. 16).

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na środowisko przyjęto rozwiązania, umożliwiające zapobiegnięcie powstawania negatywnych oddziaływań oraz właściwe ich unieszkodliwianie (rozdz. 17). Analiza skutków realizacji postanowień planu ogólnego polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w środowisku z dotychczasową częstotliwością (rozdz. 18). Oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi (rozdz. 19).

Załącznik

do *Prognozy oddziaływania na środowisko do planu ogólnego gminy Bolesławiec*.

OŚWIADCZENIE

o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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

Oświadczam, że jako jeden ze współautorów i zaraz kierujący zespołem, który opracował „*Prognozę oddziaływania na środowisko do planu ogólnego gminy Bolesławiec*” spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ww. ustawy, tj.:

- Ukończyłem studia magisterskie na kierunku gospodarka przestrzenna na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej
- Posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a w tym czasie brałem udział w przygotowaniu co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

„Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.”

dr inż. Paweł Pach

dr inż. Paweł Pach
PLANISTA PRZESTRZENNY - URBANISTA
ul. Czereśniowa 2A, 55-003 Wojnowice
tel. 604 709 885