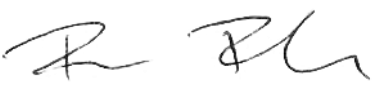
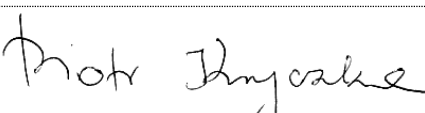




PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU PLANOWANEJ FARMY FOTOWOLTAICZNEJ NA CZĘŚCI OBIEKTU UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW WYDOBYWCZYCH (OUOW) „WARTOWICE III” W GRANICACH OBREBÓW WARTA BOLESŁAWIECKA I WARTOWICE

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. Adrian Porada	
	inż. Klaudia Bandurowska	

SPIS TREŚCI

1. Podstawa formalno – prawna sporządzenia prognozy	2
2. Przedmiot, cel i zakres prognozy	4
3. Metodyka sporządzenia prognozy	4
4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	5
5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska	6
5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza	6
5.2. Położenie geograficzne.....	6
5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	7
5.4. Warunki glebowe.....	8
5.5. Warunki wodne.....	9
5.6. Warunki klimatyczne.....	10
5.7. Fauna i flora.....	12
5.8. Obszary objęte ochroną prawną.....	13
5.9. Analiza stanu środowiska	14
5.10. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu miejscowego ..	22
6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	23
7. 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.....	24
8. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych	24
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego	25
9.1 Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym	25
9.2 Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym.....	26
9.3 Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym	26
10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu i realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	30
10.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska	31
10.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska:	32
10.3. Ocena skutków wynikających z zaplanowanych obszarów pod rozwój elektrowni słonecznych	33
11. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych	41
12. Ocena zmian w krajobrazie	41
13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	42
14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu	42
15. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska	43
16. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu miejscowego oraz częstotliwości jej przeprowadzania	44
17. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	45
18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	45

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 nr **1, 2 i 3** 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 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 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 VII/68/24 Rady Gminy Warta Bolesławiecka z dnia 30 października 2024 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice.

Przy sporządzaniu prognozy uwzględniono przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. 2024 poz. 1087 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 530 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1290);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 82);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395 z późn. zm.).

Wykorzystano także poniższe opracowania:

- Badura, J.; Ihnatowicz, A.; Kozdrój, W. (2012). Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski: Arkusz Bolesławiec (721), Arkusz Chojnów (722), Arkusz Lwówek Śląski (758). Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy.
- CDE. (2016). Program Ochrony Środowiska dla Gminy Warta Bolesławiecka. Mikołów: CDE Sp. z o.o.
- DBGITR. (2006). Plan Urzędzeniowo-Rolny Gminy Warta Bolesławiecka. Wrocław: Dolnośląskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych.
- GIOŚ, WIOŚ. (2021). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2020. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.
- GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.
- GIOŚ; RWMS. (2021). Ocena jakości wód podziemnych na terenie Województwa Dolnośląskiego w 2020 roku. Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.
- Kondracki, J. (2000). Geografia regionalna Polski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kotarska, I. (2012). Odpady wydobywcze z górnictwa miedzi w Polsce – bilans, stan zagospodarowania i aspekty środowiskowe (w:) Cuprum nr 4 (65).
- Kotarska, I. i in. (2002). Gospodarowanie odpadami przemysłowymi. (w:) Piestrzyński, A. (red.). Monografia KGHM Polska Miedź S.A., s. 1002-1035. Lubin: KGHM Cuprum.
- 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.
- Okołowicz, W.; Martyn, D. (1979). Regiony klimatyczne Polski. (w:) Atlas geograficzny Polski. Warszawa: PPWK.
- Paczyński, B. (1995). Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny.
- PIG, PIB. (2017). Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy.
- PIG, PIB. (2024). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., Warszawa: PIG, PIB.
- 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).

- RWMŚ. (2024). Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa dolnośląskiego, Wrocław: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.
- Tryjanowski, P., Łuczak, A. (2013). Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. (w:) Czysta Energia, nr 1.
- WIOŚ. (2007). Ocena Stanu Jakości Rzek Województwa Dolnośląskiego w 2007 Roku. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- WIOŚ. (2015). Opracowanie własne na podstawie danych z Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2014 r., Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- WIOŚ. (2017). Ocena poziomu substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref Województwa Dolnośląskiego za 2017 rok. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- WIOŚ. (2017). Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim na podstawie wieloletnich badań monitoringu WIOŚ we Wrocławiu – lata 2010-2015 – obszary bezpośrednio zagrożone zanieczyszczeniami. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- WIOŚ. (2018). Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Województwa Dolnośląskiego za rok 2017. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- WIOŚ. (2019). Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2017. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjęty uchwałą Nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego.
- Woś, A. (1993). Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, Zeszyt Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Warszawa: Wydawnictwo PAN.

2. Przedmiot, cel i zakres prognozy

Przedmiotem opracowania niniejszej prognozy jest obszar obejmujący część dwóch obrębów ewidencyjnych w zachodniej części gminy Warta Bolesławiecka: Warta Bolesławiecka i Wartowice. Wymienione miejscowości graniczą z gminą ościenną – Bolesławiec. Prognoza sporządzana jest do projektu planu miejscowego opracowywanego na podstawie Uchwały Rady Gminy Warta Bolesławiecka Nr VII/68/24 z dnia 30 października 2024 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice.

Celem prognozy jest ocena wpływu projektowanych rozwiązań planistycznych na środowisko przyrodnicze. Opracowanie wykonane zostało w granicach obszaru objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem oddziaływania na otoczenie zawartych w nim zapisów.

3. Metodyka sporządzenia prognozy

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania ustaleń projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice* (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 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, stanowiące załącznik do prognozy.

- **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.

Sporządzenie prognozy poprzedziła wizja lokalna w celu określenia aktualnego sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu objętego planem oraz terenów sąsiednich.

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

Projekt *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice* składa się z części tekstowej (treści uchwały) oraz graficznej (rysunki planu). Jego zawartość jest zgodna z wymaganiami art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, stanowiącego, że w planie miejscowym określa się obowiązkowo:

- przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;
- zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu;
- zasady kształtowania krajobrazu;
- zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, oraz dóbr kultury współczesnej;
- wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;
- zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania w tym miejsca przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową i sposób ich realizacji oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów;
- granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, na podstawie odrębnych przepisów, terenów górniczych, a także obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów osuwania się mas ziemnych, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa;
- szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;

- szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy;
- zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
- sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów;
- stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4. ustawy o pizp.

Głównym celem projektowanego dokumentu jest ustalenie przeznaczenia terenów objętych opracowaniem dot. umożliwienia realizacji farmy fotowoltaicznej. W obecnie obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego tereny przewidziane do objęcia planem są w większości przeznaczone pod tereny lasów oznaczone symbolem „ZL”. Obecnie obowiązujące studium, przyjęte uchwałą nr XXXV/369/22 Rady Gminy Warta Bolesławiecka z dnia 31 maja 2022 r., ustala dla tych terenów jako kierunek zmian w przeznaczeniu „*tereny unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW)*”, oznaczone symbolem „PW”, dla których wskazano dodatkowo kierunki rekultywacji, w tym gospodarczy, umożliwiające realizację farmy fotowoltaicznej. Zmiana w przeznaczeniu, dopuszczająca realizację farmy fotowoltaicznej, została wprowadzona na wniosek właściciela przedmiotowych działek.

Ustalenia zawarte w projekcie zmiany planu miejscowego muszą być zgodne z ustaleniami przyjętymi w „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Warta Bolesławiecka*”.

5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska

5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza

Administracyjnie gmina zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim i jest częścią powiatu bolesławieckiego. Graniczy od północy z gminą Gromadka, od zachodu z gminą Bolesławiec, od południa z gminami Lwówek Śląski i Pielgrzymka, a od wschodu z gminami Zagrodno i Chojnów. Powierzchnia gminy to 11 048 ha. Liczba ludności na pierwsze półrocze 2024 roku wynosiła 8416 mieszkańców (wg danych BDL). Siedzibą gminy jest miejscowość Warta Bolesławiecka. Sieć osadniczą tworzy 10 miejscowości, z których administracyjnie wyodrębniono 10 sołectw i jedno osiedle. Wymienione jednostki pomocnicze gminy stanowią podstawowy podział struktury funkcjonalno-przestrzennej. Są tożsame z jednostkami urbanistycznymi o wytworzonej strukturze wewnętrznej, związanej z lokalnym układem zabudowy, przestrzeni publicznych i ciągów komunikacyjnych.

5.2. Położenie geograficzne

Pod względem fizjograficznym gmina Warta Bolesławiecka należy do dwóch makroregionów: Niziny Śląsko-Łużyckiej i Pogórza Zachodniosudeckiego. Makroregion Niziny Śląsko – Łużyckiej obejmuje na terenie gminy mezoregion Wysoczyzny Chojnowskiej, który rozciąga się w północnej części gminy. Wysokości bezwzględne kształtują się tu na poziomie ok. 180 - 250 m n.p.m., a występująca rzeźba terenu ma charakter płaskorówninny i niskofalisty. Makroregion Pogórza Zachodniosudeckiego obejmuje natomiast mezoregion Pogórza Kaczawskiego, który rozciąga się w południowym obszarze gminy. Wysokości bezwzględne kształtują się tu na poziomie ok. 200 - 280 m n.p.m., rzeźba terenu ma charakter niskofalisty i niskopagórkowaty. Pod względem budowy geologicznej obszar gminy należy do Niecki Północnosudeckiej, która zbudowana jest w centralnej

części ze skał osadowych, a na skrzydłach i w głębokim jej podłożu z serii skał metamorficznych.”¹ W obrębie gminy występują jednak zmiany wysokości względnych, jednak cały obszar gminy należy uznać za stosunkowo płaski. Największe amplitudy wysokości dotyczą pasów terenów przy zachodniej i wschodniej granicy gminy w kierunku jej centralnej części (dolina Bobrzycy). W granicach obszaru objętego opracowaniem planu wysokości bezwzględne wahają się w przedziale ok. 215-245 m n.p.m.

5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Gmina Warta Bolesławiecka charakteryzuje się dość zróżnicowaną i urozmaiconą rzeźbą terenu, którą tworzą licznie występujące wzgórza, grzbiety, zlokalizowane głównie pomiędzy dolinami rzek i cieków wodnych. Północna część gminy charakteryzuje się równinnym ukształtowaniem, który pokryty jest głównie piaskowcami, pochodzącymi z akumulacji polodowcowej. Znacząca część gminy stanowi obszar równinny. Spadki terenu w północnej części gminy nie przekraczają 5%. Obszary te są najdogodniejsze do realizacji potencjalnego zagospodarowania. Spadki terenu rzędu 5-10% występują głównie na obszarach przekształconych antropogenicznie, dolinach rzecznych, w południowej oraz wschodniej części gminy. Spadki powyżej 10% pojawiają się głównie przy dużych różnicach terenów, skarpach oraz obniżeniach terenu, związanych z działalnością wydobywczą, np. przy kopalniach żwirów, bądź przy Obiektach Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW). Bardziej zróżnicowana rzeźba terenu w południowej części gminy ogranicza rozwój zagospodarowania i zabudowy, możliwej głównie w obszarze doliny rzecznej, bądź na obszarach o lekkim nachyleniu terenu.

Obszar gminy Warta Bolesławiecka zbudowany jest z utworów podtrzeciorzędowych, trzeciorzędowych oraz czwartorzędowych. Podłoże trzeciorzędowe zbudowane jest głównie z piaskowców, zlepieńców, wapieni, ilów oraz anhydrytów cechsztyńskich, natomiast na południu gminy z piaskowców, ilów i margali triasowych. Podłoża podtrzeciorzędowe pokryte jest warstwą trzeciorzędową (zbudowaną z ilów, piasków i kwarcytów) oraz ilów i piasków filoceńskich. Utwory czwartorzędowe zaś zbudowane są na obszarze gminy głównie ze żwirów i piasków rzecznych. Utwory czwartorzędowe stanowią tu najmłodszą warstwę, pokrywającą wspomniane wcześniej utwory podtrzeciorzędowe oraz trzeciorzędowe. W granicach obszaru opracowania pod względem wydzieleni geologicznych dominują wody powierzchniowe, a w mniejszej ilości występują również piaskowce drobnoziarniste, ilaste, lessy, gliny lessopodobne, wapienie, wapienie margliste i margle oraz inne utwory powierzchniowe.

Działalność antropogeniczna i osiedleńcza na terenie gminy spowodowała zmiany krajobrazu, powodując przekształcenia w budowie geologicznej gminy. Działalność antropogeniczna szczególnie nasiliła się w XX wieku, co związane było z działalnością górnictw, budową szybów kopalnianych, regulacją rzek, czy budową sztucznych zbiorników.²

Gmina jest dość bogata pod względem zasobności w surowce mineralne. Na terenie gminy występuje jednaście złóż, w tym sześć złóż kruszyw naturalnych: piasków, żwirów lub kamieni łamanych i blocznych (na obszarze wsi Iwiny, Wartowice, Wilczy Las), dwa złoża wapieni i margli dla przemysłu cementowego (na obszarach wsi Raciborowice Górne i Raciborowice Dolne), dwa złoża rudy miedzi i srebra (na obszarach wsi Iwiny, Lubków, Raciborowice Dolne, Raciborowice Górne, Tomaszów Bolesławiecki, Warta Bolesławiecka, Wartowice) oraz jedno złożo gipsu i anhydrytu (na granicy wsi Warta Bolesławiecka i Lubków).

¹ CDE. (2016). Program Ochrony Środowiska dla Gminy Warta Bolesławiecka, Mikołów: CDE Sp. z o.o.;

² Badura, J.; Ihnatowicz, A.; Kozdrój, W. (2012). Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski: Arkusz Bolesławiec (721), Arkusz Chojnów (722), Arkusz Lwówek Śląski (758). Warszawa: PIG, PIB;

Na podstawie corocznej publikacji Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Państwowego Instytutu Badawczego *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r.* zdefiniowano zasoby surowcowe gminy oraz określony został ich stan zagospodarowania.

Tabela 1 Wykaz udokumentowanych złóż w granicach obszaru objętego opracowaniem (stan na 31 XII 2023 r.)

lp.	kod złoża	nazwa złoża	typ surowca	zasoby		stan zagospodarowania	koncesja
				geologiczne bilansowe [tyś. t.]	przemysłowe [tyś. t.]		
1.	RM 32	Wartowice	Rudy miedzi i srebra	79 316	-	R	-

Oznaczenia: R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1, a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B), E - złoża eksploatowane, Z – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane.

Źródło: *Opracowanie własne na podstawie PIG, PIB. (2024). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., Warszawa: PIG, PIB;*

Dodatkowo w granicach gminy występują:

- obszar koncesyjny „Synklina grodziecka” objęty poszukiwaniem i rozpoznawaniem złoża rud miedzi (koncesja nr 1/2019/p);
- obszar koncesyjny „Konrad” objęty poszukiwaniem i rozpoznawaniem złoża rud miedzi (koncesja nr 2/2014/p).

Wyżej wymienione koncesje zostały udzielone spółce górniczej „KGHM” i łącznie obejmują powierzchnię ok. 86 km². Prowadzone wiercenia potwierdziły występowanie mineralizacji miedziowej. Obecnie trwają prace zmierzające do lepszego rozpoznania geologiczno-górnich warunków zalegania złoża, w tym również jego granic, które mogą ulec zmianie.

5.4. Warunki glebowe

Gmina Warta Bolesławiecka charakteryzuje się zróżnicowanym układem gleb, związanym z ukształtowaniem i rozróżnieniem terenu, układem stosunków wodnych oraz kierunkami procesów glebotwórczych, czego wynikiem jest zróżnicowane oblicze typologiczne gleb.

Największą grupę stanowią gleby bielcowe oraz brunatne. Gleby bielcowe wytworzone zostały głównie z piasków, glin, ilów, lessów oraz utworów lessowych. Gleby brunatne natomiast wytworzone zostały z lessów. Pozostałe występujące na obszarze gminy gleby stanowią mady, czarne ziemie, gleby murszowe oraz glejowe.

- gleby bielcowe – 60%,
- gleby brunatne – 34%,
- mady – 4%,
- czarne ziemie – 2%,
- gleby murszowe i glejowe – 1%.

Gleby bielcowe charakteryzują się dość wysoką kwasowością wymienną, zależną od ruchomego glinu przez kwasowość hydrolityczną. Stanowią one głównie gleby porośnięte lasami, ze względu na ubogie składniki mineralne. Właściwie nie nadają się do użytkowania rolniczego. Gleby te zaliczane są głównie do kompleksu pszennego dobrego i pszennego bardzo dobrego. Gleby bielcowe zlokalizowane są głównie o pobliżu Raciborowic Dolnych oraz Warty Bolesławieckiej. Gleby brunatne charakteryzują się zarówno kwaśnym, jak i obojętnym odczynem, z czego gleby o wysokiej kwasowości wykazują mniejszą aktywność biologiczną niż gleby obojętne, będąc jednocześnie mniej atrakcyjnymi rolniczo glebami. W przypadku gminy Warta Bolesławiecka gleby te zaliczone zostały do kompleksów żytnich bardzo dobrych i dobrych. Na terenie gminy występują one głównie w obrębie wsi Tomaszów Bolesławiecki, Raciborowice Górne oraz Warta Bolesławiecka.

Gmina Warta Bolesławiecka należy do dwóch regionów glebowo-rolniczych: regionu miłkowskiego oraz regionu przedgórskiego. W skład pierwszego regionu wchodzi północna i

centralna część gminy. Region ten charakteryzuje się występowaniem gleb kompleksu drugiego z udziałem gleb kompleksu trzeciego i czwartego, a w mniejszym stopniu szóstego. Wśród gleb występują tu gleby piaskowe, brunatne, pseudobielicowe oraz płytkie gliny lekkie pylaste, bądź pyły zwykle występujące na piaskach i żwirach. W regionie tym udział użytków zielonych nie przekracza 20%. Region przedgórski obejmuje południową część gminy wśród równin, wysoczyzn, wzgórz i pogórz. W regionie tym dominuje kompleks drugi (pszenny dobry) z udziałem kompleksu 3, bądź w mniejszym stopniu kompleks pierwszy i czwarty. Wśród gleb występują pyły wodne pochodzących z utworów lessowych. Udział użytków zielonych nie przekracza 15%.

Wśród użytków rolnych większą część gminy zajmują kompleksy pszenne dobre, zajmując pas centralnej i południowej części gminy. Północno-zachodnią część gminy pokrywają kompleksy żytnie o mieszanej jakości (zarówno bardzo dobre, dobre, jak i słabe). Poza kompleksami rolniczymi występują użytki zielone średnie. Ich nagromadzenie widoczne jest w północno-zachodniej części gminy, w obszarach zieleni śródpolnej oraz w dolinach rzecznych.

Omówione powyżej gleby na terenie gminy zaliczane są do I, II III i IV klasy bonitacyjnej (bardzo dobre, dobre i średnie). Ponadto na podstawie danych z 2018 r. Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej na terenie gminy występują częściowo gleby zagrożone suszą dla wszystkich badanych gatunków roślin uprawnych. Ocena uwarunkowań przyrodniczych dla rolnictwa możliwa jest za pomocą wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej, który prócz klas bonitacyjnych uwzględnia także agroklimat, rzeźbę terenu oraz warunki wodne. Dla gminy Warta Bolesławiecka wskaźnik ten wynosi 82,39, co plasuje gminę do obszarów o dobrych właściwościach do prowadzenia gospodarki rolnej.

Uwzględniając klasyfikację bonitacyjną, na terenie gminy Warta Bolesławiecka przeważają grunty dobrych klas I-III - ok 76% wszystkich użytków rolnych. Znacząco dominują gleby dobre o III klasie bonitacyjnej, jak również IV klasy bonitacyjnej. Najwięcej gleb o dobrych klasach bonitacyjnych zlokalizowanych jest w obrębach: Warta Bolesławiecka, Wartowice, Raciborowice Dolne, Raciborowice Górne, Iwiny oraz Lubków. Istotną powierzchnię gruntów ornych gminy stanowią gleby o kompleksie pszennym wadliwym oraz żytnim dobrym i bardzo dobrym. Pozostałą część zajmują gleby żytnie słabe, pszenne bardzo dobre, żytnie najslabsze i zbożowo-pastewne mocne.

Obszar objęty opracowaniem planu obejmuje obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, stąd większość tamtejszych gruntów to nieużytki, natomiast bliżej granic obszaru opracowania planu występują również nieużytki wodne, kompleksy pszenne dobre i wadliwe, użytki zielone średnie. Wśród gleb są to głównie gleby bielicowe i pseudobielicowe oraz brunatne właściwe.

5.5. Warunki wodne

5.5.1. Wody powierzchniowe

Gmina Warta Bolesławiecka położona jest w zlewni rzek Bóbr oraz Kaczawy. Głównym ciekim wodnym, przepływającym przez obszar gminy jest rzeka Bobrzyca (stanowiąca prawobrzeżny dopływ Bobru), przepływająca przez miejscowości Tomaszów Bolesławiecki, Raciborowice Dolne, Raciborowice Górne, Iwiny oraz Lubków. Jej lewobrzeżnym dopływem jest ciek Osika (przepływający przez Wartowice, Wartę Bolesławiecką i Tomaszów Bolesławiecki). Przez północną część gminy przepływa również ciek Brenna (przepływający przez ciek Szczytnica i Wilczy Las), stanowiący prawy dopływ Czarnej Wody. Rzeka Bobrzyca ma swój początek na Pogórz Kaczawskim na wysokości ok. 350 m n.p.m i jest oddalona o ok. 2 kilometry od obszaru opracowania. Rzeka Bobrzyca na całej jej długości na obszarze gminy jest uregulowana, a jej koryto wycięte jest w podłoże czwartorzędowe. Wody płynące zajmują niewielką powierzchnię gminy, jak również analogicznie małą powierzchnię stanowią wody stojące (w głównej mierze oczka wodne, stawy i małe zbiorniki retencyjne). Na obszarze gminy znajdują się również Obiekty Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW), czasowo wyłączone z eksploatacji, znajdujące się w miejscowościach Iwiny, Raciborowice Dolne, Warta Bolesławiecka i Wartowice.

Obszar planu znajduje się w granicach jednostki jednolitych części wód powierzchniowych: „Bobrzyca od źródła do Osiki” o kodzie RW6000416386. Wody powierzchniowe występujące na obszarze opracowania planu zajmują powierzchnię ok. 16,5 ha, co stanowi ok. 12% całkowitej powierzchni obszaru objętego planem.

5.5.2. Wody podziemne

Zgodnie z *Atlasem hydrogeologicznym Polski* oraz regionalizacją w nim przedstawioną obszar gminy leży w obrębie regionu XVI – sudeckiego oraz subregionu XVI – bolesławieckiego.³ Wody podziemne dzielą się na przypowierzchniowe i głębinowe. Na terenie gminy Warta Bolesławiecka wody przypowierzchniowe występują w trzech strefach zalegania, przy czym pierwsza strefa obejmuje poziom zalegania na głębokości 0 - 2 m., która znajduje się w sąsiedztwie cieków, a ciągnie się równoległe do doliny rzeki Bobrzycy, a zmiany głębokości w ciągu roku nie przekraczają 2 m. Druga strefa poziomu zalegania wód gruntowych znajduje się na głębokości 2 – 5 m i ciągnie się od strefy pierwszej, równoległe do niej oraz obejmuje swoim zasięgiem obszar występowania dopływów Bobrzycy i Czarnej Wody. Trzecia strefa natomiast obejmuje poziom zalegania na głębokości 5 – 10 m. Strefę tą tworzą cieki przypowierzchniowe, które przebiegają głównie w dolinach Pogórza Kaczawskiego, a wody te nie nadają się do celów konsumpcyjnych. Poza omówionymi strefami poziomu zalegania wód podziemnych wody trzecio i czwartorzędowe, ze względu na działalność wydobywczą KGHM, musiały być ujmowane i odprowadzane odpowiednimi systemami do rzek. Ze względu na likwidację kopalni w Iwinach większość szybów kopalnianych została zatopiona, powodując pogorszenie stanu fizycznego i chemicznego zalegających wód podziemnych. Jednocześnie wymusza to systematyczne przeprowadzanie ocen jakości wód na tych obszarach, monitoring ich składu oraz jakości.

Całość obszaru opracowania planu znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP OWO nr 317 „Niecka Zewnętrzna Sudecka Bolesławiec”, będący zbiornikiem kredowym. Region ten charakteryzuje się dość dużą, ponadprzeciętną ilością wód podziemnych. Średnia głębokość zalegania wód podziemnych wynosi od 100 do 200 m. Monitoring wód podziemnych w obszarze GZWP nr 317 został przeprowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny w punkcie pomiarowym, zlokalizowanym w miejscowości Łupki. W wyniku monitoringu zaklasyfikowano wody podziemne do III klasy wód, co jednocześnie świadczy o ich dobrym stanie chemicznym. Monitoring ten został przeprowadzony w 2007 roku, natomiast w 2008 roku przeprowadzono badanie w punktach pomiarowych, zlokalizowanych w Starych Jarosowicach oraz Bolesławcu. W wyniku tej oceny wody zaklasyfikowane zostały do I III klasy czystości.⁴

Obszar objęty planem znajduje się w granicach jednostki jednolitych części wód podziemnych JCWPd o kodzie PLGW600093 wchodzącej w skład dorzecza Odry i regionu wodnego Środkowej Odry.

5.6. Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne Polski (wg W. Okołowicz, D. Martyn)⁵ gmina Warta Bolesławiecka leży w przedgórzu - Regionie Sudeckim, natomiast zgodnie z regionalizacją klimatyczną A. Schmucka gmina ta położona jest w przedgórskim regionie klimatycznym.⁶ Położenie to sprawia, że w gminie Warta Bolesławiecka panują wyjątkowo korzystne warunki klimatyczne dla rolnictwa. Lokalny klimat ukształtowany jest głównie przez masy powietrza napływające z nad

³ Paczyński B. (1995). Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny;

⁴ PIG, PIB. (2017). Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy;

⁵ Okołowicz, W.; Martyn D. (1979). Regiony klimatyczne Polski. (w:) Atlas geograficzny Polski. Warszawa: PPWK;

⁶ Woś A. (1993). Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, Zeszyt Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Warszawa: Wydawnictwo PAN;

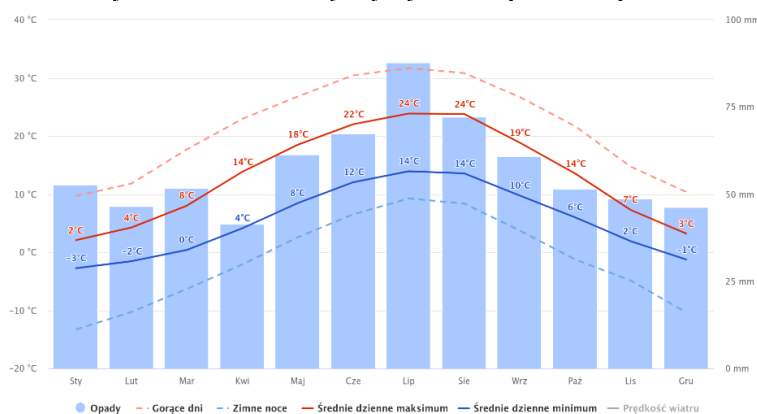
Atlantyku, Skandynawii i północno-wschodniej Europy. Charakterystyczny dla tego regionu jest klimat umiarkowany o cechach oceanicznych, dla którego typowe są łagodne zimy i niezbyt upalne lata.

Charakterystyka klimatu:

- Średnia roczna temperatura wynosi ok. $+7,5/7,8^{\circ}\text{C}$,
- Styczeń charakteryzuje się minimalną średnią dobową temperaturą wynoszącą -3°C , natomiast maksymalną o wysokości 2°C ,
- Lipiec charakteryzuje się minimalną średnią dobową temperaturą wynoszącą 14°C , natomiast maksymalną o wysokości 24°C ,
- Okres z temperatura poniżej 5°C wynosi ok. 210 dni,
- Okres z temperaturą powyżej 15°C wynosi ok. 70 dni,
- Suma opadów rocznych ok. 634 mm,
- Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez około 50 - 60 dni w roku,
- Okres wegetacyjny trwa ok 220 dni.

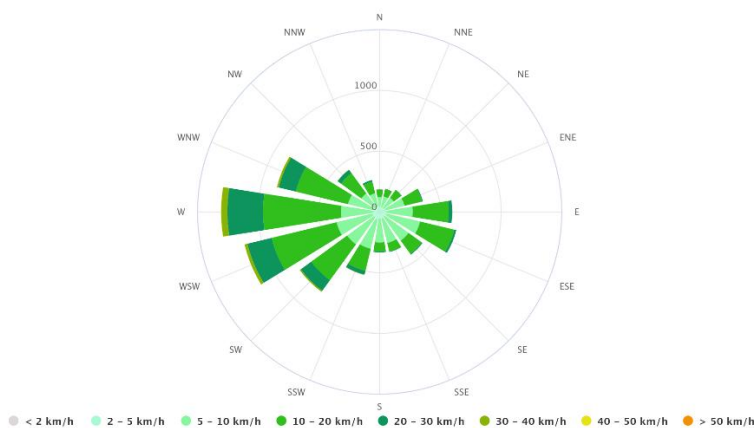
W skali lokalnej klimat uwarunkowany jest ukształtowaniem i rzeźbą terenu gminy, występujące kompleksy leśne oraz podłoże glebowe. Na obszarach wzniesień obszar gminy charakteryzuje się dobrym nasłonecznieniem i przewietrzaniem. W dolinach rzecznych częstym zjawiskiem są mgły i wilgotne powietrze.

Wykres 1 Średniomiesięczny wykres temperatur i opadów



Źródło: <http://meteoblue.com>

Wykres 2 Róża wiatrów dla gminy Warta Bolesławiecka



Źródło: <http://meteoblue.com>

5.7. Fauna i flora

Obszar gminy należy do Śląskiej krainy faunistycznej, należącej do dzielnicy środkowo-europejskiej, zgodnie z podziałem, zawartym w Powszechnym Atlasie Geograficznym Kondrackiego.⁷ Gmina zróżnicowana jest pod względem występujących tu gatunków zwierząt, siedlisk chronionych płazów oraz ptaków. Teren gminy zamieszkują licznie ssaki i gryzonie (np. zające, susły, nornice, sarny, dziki, łasice łąski, kuny domowe, jeże, krety, myszy, wiewiórki, nietoperze, borsuki, popielice i koszatki); płazy i gady (np. salamandry plamiste, ropuchy, żaby, jaszczurka zwinkę); mięczaki (np. ślimaki winniczki oraz ślimaki nagie); ptaki (np. dzięcioły, sójki, derkacze, gawrony, jastrzębie, szpaki, sikory, kuropatwy, turkawki, skowronki, bociany, żurawie, sowy, dzięcioły, wilgi, gawrony, drozdy, jaskółki, przepiórki, wróble, sroki, orzechówki, pliszki i świergotki nadobne); a na obszarach podmokłych, dolinach rzecznych oraz stawach i ciekach wodnych występują: dzikie kaczki, gęsi, mewy, żurawie i łabędzie. Na obszarze gminy występuje kilka gatunków zwierząt chronionych, m. in.: ssaków (2 stanowiska, w Raciborowicach Dolnych, Raciborowicach Górnych).

Szata roślinna gminy Warta Bolesławiecka jest dość zróżnicowana, co wiąże się nieodzownie ze zróżnicowaniem użytkowania terenu. Rozróżnieniu temu sprzyjają również warunki klimatyczne oraz położenie geograficzne. Największą część gminy zajmują agrocenozy, czyli pola oraz użytki zielone. Użytki zielone występują głównie w dolinach rzecznych oraz poza dolinami, charakteryzującymi się płytkim poziomem wód podziemnych. Występują również liczne łąki i pastwiska, bogate siedliska chronionych gatunków roślin. Cenne przyrodniczo są przede wszystkim łąki, występujące w dolinach rzecznych oraz terasach zalewowych rzek i strumieni (wilgotne łąki mezo i eutroficzne). Bogate i cenne przyrodniczo są również lasy, zlokalizowane w północnej oraz południowo-wschodniej części gminy. Krajobraz ten jest dość charakterystyczny dla regionu Pogórza Izerskiego, będącego podokręgiem Pogórza Sudeckiego, zgodnie z geobotanicznym podziałem Śląska. Występujące gatunki roślin: na terenach leśnych i bogatych są w runo leśne: czarna jagoda, borówka, jeżyna, malina oraz liczne grzyby; na terenach łąkowych: rajgras wyniosły, stokłosa miękka, kupkówka pospolita, życica trwała, stokrotka pospolita, pępawa dwuletnia, mniszek pospolity, szczaw zwyczajny, złocień właściwy, komonica zwyczajna, marchew zwyczajna, ostrożeń warzywny i koniczyna łąkowa oraz koniczyna drobnogłówkowa; w dolinach rzecznych: trzęślica modra, śmiałek darniowy, dzięgiel leśny, ściśniony, rozpierzchły, ostrożeń, wiązówka błotna, firletka poszarpana oraz komonica błotna, trzcina pospolita, zarośla wierzbowe, rdest ziemnowodny, jaskry, na polach: rzytula czepna, gwiazdnica pospolita, maruna bezwonna, komosa biała, przetacznik perski i chwastnica jednostronna.

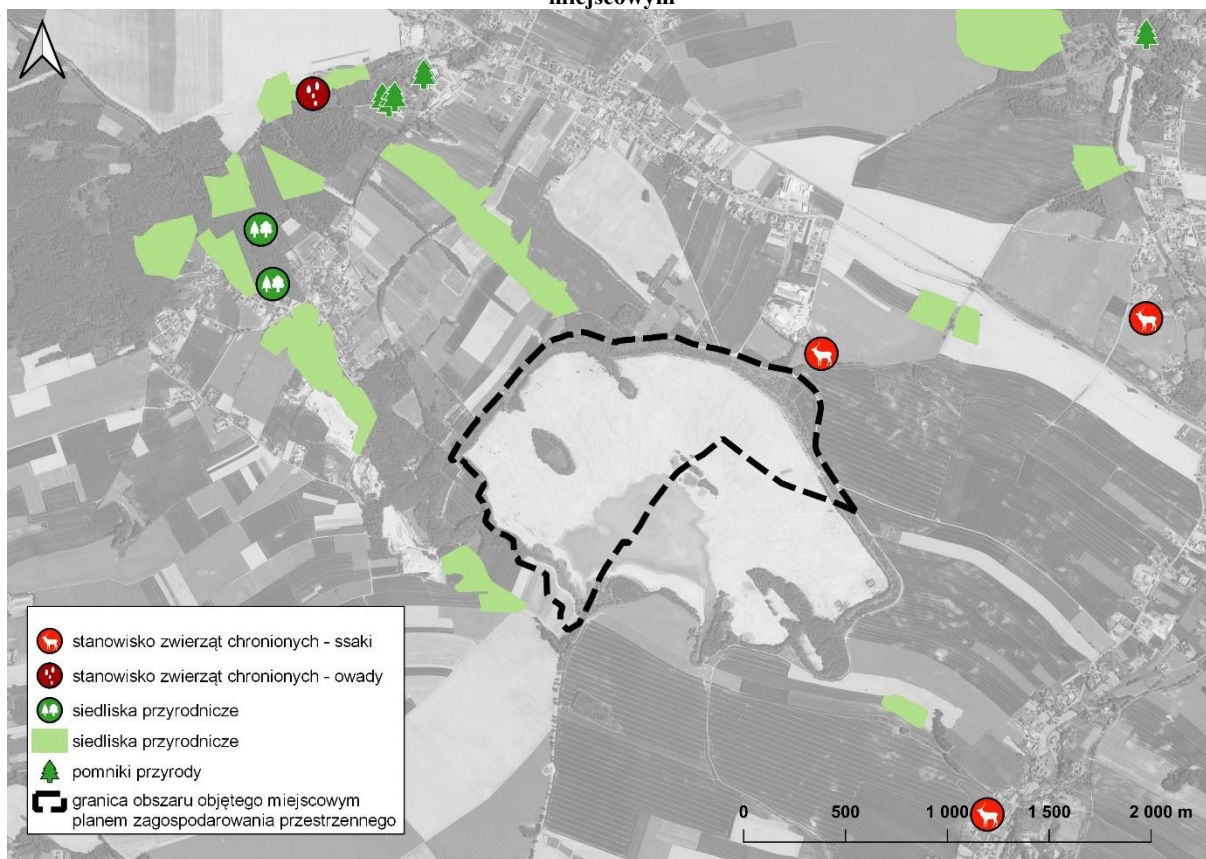
Na obszarze gminy znajdują się również dwa parki zamkowe i przypałacowe w Warcie Bolesławieckiej oraz Tomaszowie Bolesławieckim. Parki te charakteryzują się występowaniem licznych cennych przyrodniczo drzew, z których niektóre objęte zostały ochroną. W parkach tych występują również cenne dęby szypułkowe, 100 letnie planty, drzewa o łuszczącej się korze, rosną również bluszcze, zawilce i przebiśniegi.

Obszary cenne przyrodniczo to również zadrzewienia liniowe i korytarze ekologiczne, zlokalizowane głównie wzdłuż cieków wodnych, bądź w pobliżu zbiorników wodnych, jak również występujące jako zadrzewienia śródpolne. W tego typu korytarzach, szczególnie w pobliżu cieków wodnych, dominują zarośla wierzbowe. Ponadto, ze względu na ponadprzeciętne wartości przyrodnicze w graniach gminy, w jej wschodniej i północnej części, występuje część korytarza ekologicznego „Góry Stołowe – Północ” oraz korytarza „Sudety – Bory Dolnośląskie, wschodni”. Dodatkowe siedliska przyrodnicze zlokalizowane zostały na rysunku prognozy. Nieopodal granic obszaru opracowania występuje siedlisko wydry (łac. lutra lutra) oraz siedliska przyrodnicze „Kwaśne dąbrowy”.

⁷ Kondracki J. (2000). Geografia regionalna Polski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN;

5.8. Obszary objęte ochroną prawną

Rysunek 1 Rozmieszczenie obszarów objętych formami ochrony przyrody na tle obszaru objętego planem miejscowym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Obszar gminy należy do Śląskiej krainy faunistycznej, należącej do dzielnicy środkowo-europejskiej, zgodnie z podziałem, zawartym w Powszechnym Atlasie Geograficznym Kondrackiego z 1978 r.⁸ Gmina zróżnicowana jest pod względem występujących tu gatunków zwierząt, siedlisk chronionych ptaków oraz ptaków. Szata roślinna gminy Warta Bolesławiecka jest dość zróżnicowana, co wiąże się nieodzownie ze zróżnicowaniem użytkowania terenu gminy. Zróżnicowaniu temu sprzyjają również warunki klimatyczne oraz położenie geograficzne. Największą część gminy zajmują agrocenozy, czyli pola oraz użytki zielone. Obszarami na terenie gminy Warta Bolesławiecka, podlegającymi ochronie na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody* jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Grodziec” oddalony o ponad 4 kilometry od obszaru opracowania. Dominującymi gatunkami na terenie omawianego obszaru to m.in. listeria jajowata, buławnik czerwony, podkolan biały, konwalia majowa, widłak, trzmiele, jaszczurki, zwinki, ropuchy, sowy.

Na obszarze gminy zidentyfikowano ok. 18 pomników przyrody, także objętych ochroną na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody*, będących w większości pojedynczymi drzewami lub grupami drzew. Spośród pomników przyrody wyróżnić możemy również 4 pomniki przyrody nieożywionej. W obszarze opracowania niniejszej prognozy nie znajdują się pomniki przyrody i inne formy przyrodnicze, podlegające ochronie prawnej.

⁸ Kondracki J. (2000). *Geografia regionalna Polski*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN;

5.9. Analiza stanu środowiska

Przedmiotem opracowania niniejszej prognozy jest obszar położony w dwóch obrębach ewidencyjnych: Wartowice i Warta Bolesławiecka w gminie Warta Bolesławiecka, zajmujące zachodnią część gminy. Obszar ten nie jest zróżnicowany pod względem użytkowania terenu - dotychczas największą powierzchnię zajmował obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

Stan środowiska na obszarze objętym opracowaniem można określić jako dobry. Poziom zanieczyszczeń poszczególnych składników środowiska nie przekracza dopuszczalnych norm. Nie wskazuje się ponadnormatywnego poziomu zanieczyszczenia żadnego ze składników środowiska. Nie funkcjonują tu obiekty, urządzenia i instalacje wpływające znacząco negatywnie na środowisko i stanowiące dla niego istotne zagrożenie. Nie brakuje jednak czynników, które mogą doprowadzić do znacznego pogorszenia stanu poszczególnych składników środowiska, a w efekcie, ze względu na ich zależność, do ogólnego pogorszenia jakości środowiska. Do najważniejszych zagrożeń zaliczyć należy:

- zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego z drogi krajowej nr 94, drogi wojewódzkiej nr 382, dróg powiatowych, a także pozostałych dróg okalających obszar opracowania;
- napływ szkodliwych substancji i zanieczyszczeń z terenów sąsiednich, szczególnie zanieczyszczeń pochodzących z kombinatu KGHM w zagłębiu Legnicko-Głogowskim;
- chemizm i sztuczne nawożenie pól uprawnych oraz ich wnikanie do warstw glebowych;
- zabudowa i zagospodarowanie terenów.

Przewiduje się dopuszczenie możliwości lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych na części terenów. W celu weryfikacji ustaleń planu istotnym, z punktu widzenia ochrony środowiska, będzie monitoring poszczególnych składników środowiska, a także rozbudowa i modernizacja sieci sanitarnej, kontrola systemów grzewczych.

W otoczeniu obszaru opracowania dominują głównie tereny użytkowane rolniczo i lasy.

Rysunek 2 Istniejące użytkowanie i zagospodarowanie obszaru objętego miejscowym planem



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ortofotomapy z geoportalu krajowego

5.9.1. Pole elektromagnetyczne

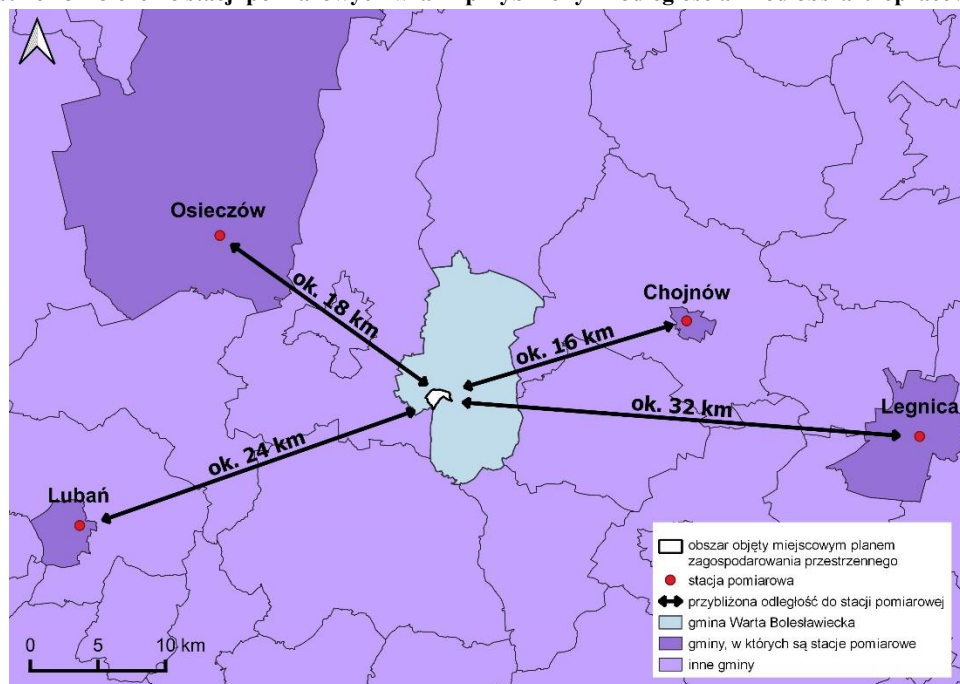
Źródło emisji pola elektromagnetycznego na terenie opracowywanego planu miejscowego stanowią napowietrzne linie średniego napięcia na zachodzie. Zasięg maksymalnych negatywnych oddziaływań pola elektromagnetycznego dotyczy pasa terenu szerokości 15 m (po 7,5 m z każdej strony) wzdłuż linii średniego napięcia. W obszarach ograniczonych pasami technologicznymi nakazano uwzględnić ograniczenia w zagospodarowaniu, wynikające z przepisów odrębnych.

5.9.2. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Na terenie gminy Warta Bolesławiecka, ze względu na niski stopień urbanizacji oraz na brak gęstej sieci szlaków komunikacyjnych, przebiegających przez teren gminy, stan powietrza atmosferycznego ocenić można jako dobry. Wśród źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy, podobnie jak dla całego województwa dolnośląskiego, należy wymienić przede wszystkim; gospodarkę komunalną (nisko sprawne piece na paliwa stałe) oraz komunikację samochodową. W przypadku emisji bytowej często następuje spalanie wysokokalorycznych paliw oraz odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego piecach. Do atmosfery emitowane są wówczas szczególnie toksyczne substancje chemiczne, które wdychane przez dla ludzi i zwierzęta stwarzają dla nich szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia oraz szkodliwie oddziałują na rośliny, glebę i wodę. Zanieczyszczenie komunikacyjne związane jest przede wszystkim z emisją gazów i spalin z silników samochodowych, w efekcie czego do atmosfery trafiają: tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory wielopierścieniowe aromatyczne, czy cząstki stałe i metale ciężkie. Ruch samochodowy wpływa również na emisję PM10 i PM2,5, m. in. poprzez ścieranie się klocków hamulcowych, zużycie opon, czy tarcie opon po nawierzchni drogowej. Do głównych zanieczyszczeń pochodzenia motoryzacyjnego zalicza się zwłaszcza przebiegające przez gminę: Autostradę A4, drogę krajową nr 94 oraz drogę wojewódzką nr 363. Lokalny charakter pozostałych dróg sprawia, że stopień zanieczyszczeń pochodzenia motoryzacyjnego jest stosunkowo niski. Na pogorszenie czystości powietrza nieznaczny wpływ mają zanieczyszczenia napływające spoza gminy. W pobliżu zlokalizowane są znacznie większe ośrodki: Legnica, Lubin, Bolesławiec, Zgorzelec emitujące do atmosfery zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, docierające również do gminy Warta Bolesławiecka. Źródła komunalno-bytowe są głównym emitorem bezno(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, źródła komunikacyjne są głównym emitorem tlenków azotu, bezno(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, zaś działalność przemysłowa tlenków siarki i tlenków azotu. Najbliższymi emitarami zanieczyszczeń w skali ponadlokalnej są pobliskie ośrodki miejskie: Bolesławiec, Lwówek Śląski, Zgorzelec, Elektrownia Turów oraz Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi.

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonuje się na podstawie pomiarów w ramach państwowego monitoringu. Gmina Warta Bolesławiecka znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza, a mianowicie strefie dolnośląskiej. Na obszarze gminy w ostatnich latach nie przeprowadzono monitoringu jakości powietrza. Monitoring jakości powietrza przeprowadzony został natomiast w 2023 r. w miejscowości Osieczów (stacja pozamiejska), zaś poza powiatem najbliższej położoną stacją pomiarową jest Legnica. Na poniższym rysunku przedstawiono przybliżone odległości obszaru opracowania planu od wspomnianych stacji pomiarowych. W badaniu nie uwzględniono stacji pomiarowych w Chojnowie i Lubaniu.

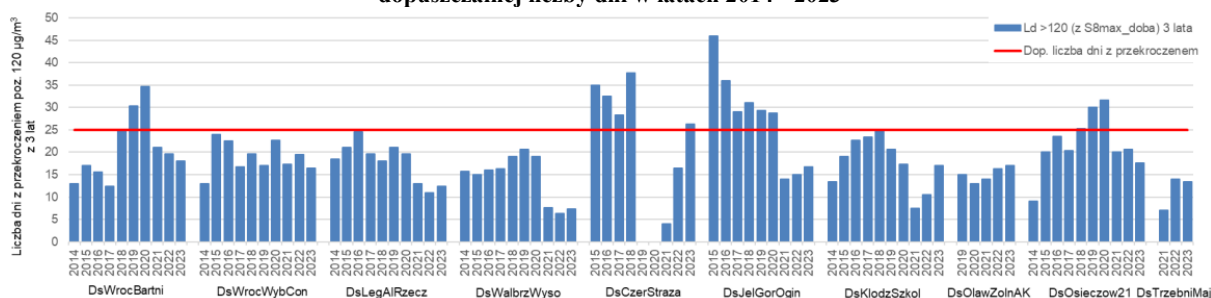
Rysunek 3 Położenie stacji pomiarowych wraz z przybliżonymi odległościami od obszaru opracowania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy stacji pomiarowych na stronie powietrze.gios.gov.pl

W stanowisku pomiarowym w Osieczowie przeprowadzono badania zarówno w sposób manualny, jak i automatyczny, przy czym kontroli podlegały następujące składowe zanieczyszczeń: As(PM10), Ba(PM10), Cd(PM10), Ni(PM10), NO₂, NO_x, O₃, Pb(PM10), PM10, PM2,5 i SO₂. W Legnicy dodatkowo zmierzono również poziom C₆H₆ oraz CO. W strefie dolnośląskiej zarejestrowano przekroczenia zanieczyszczeń dla O₃, PM10, As i B(a)P, podczas gdy inne strefy przekraczały normy dla wyłącznie jednego kryterium. W Legnicy odnotowano przekroczenie zanieczyszczenia As(PM10), O₃. Dla miejscowości, w których nie ma stacji pomiarowych oszacowano wyniki modelowania jakości powietrza dla 2023, które wykazały, że w Warcie Bolesławieckiej nie przekroczono norm.⁹

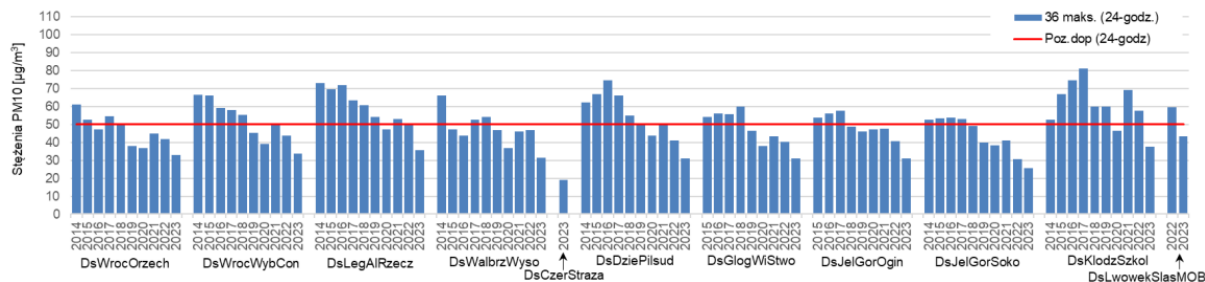
Wykres 3 Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne O₃, na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim, na tle dopuszczalnej liczby dni w latach 2014 - 2023



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;

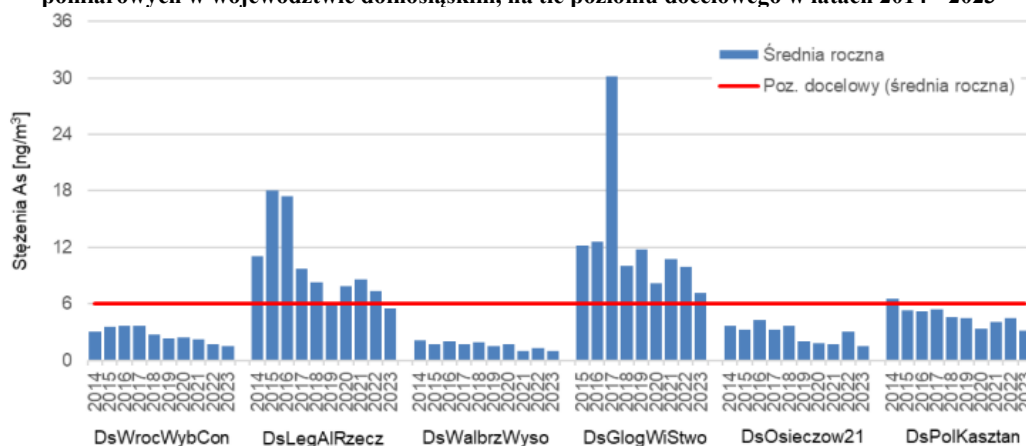
⁹ GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 4 Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu zawieszonego PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego, na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2014 – 2023



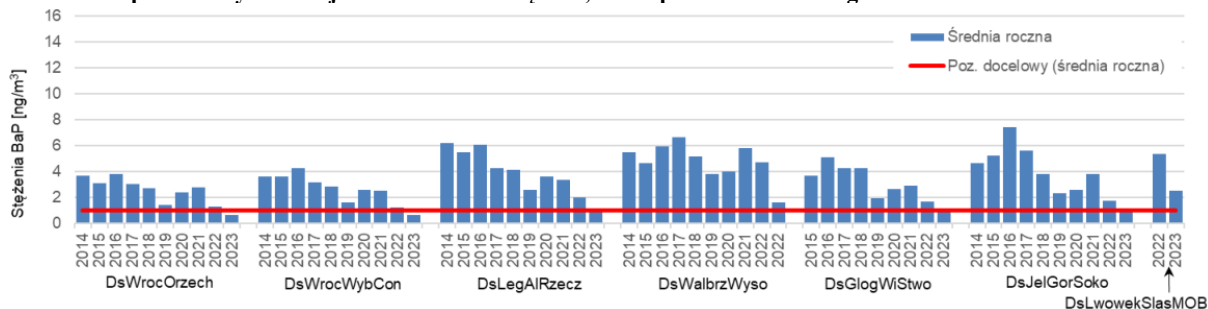
źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;

Wykres 5 Przebieg wartości średnich rocznych stężeń As w pyłe zawieszonym PM10, na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim, na tle poziomu docelowego w latach 2014 - 2023



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;

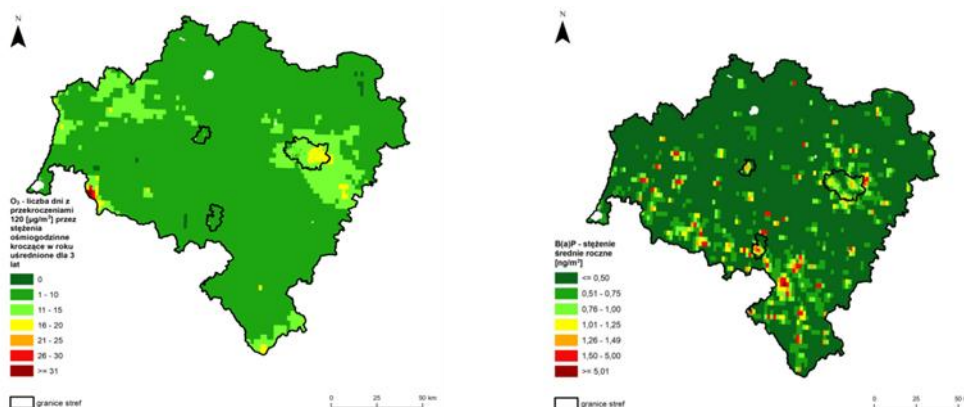
Wykres 6 . Przebieg wartości średnich rocznych stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim, na tle poziomu docelowego w latach 2013 – 2023



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;

Rysunek 3 Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O₃ na obszarze województwa dolnośląskiego – średnia z 3 lat (po lewej)

Rysunek 4 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ w województwie dolnośląskim w 2023 roku (po prawej)



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2023.* Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;

Na obszarze objętym opracowaniem występuje nieczynny obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. Na dziś obiekt nie powoduje uciążliwości w zakresie zanieczyszczenia powietrza.

5.9.3. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

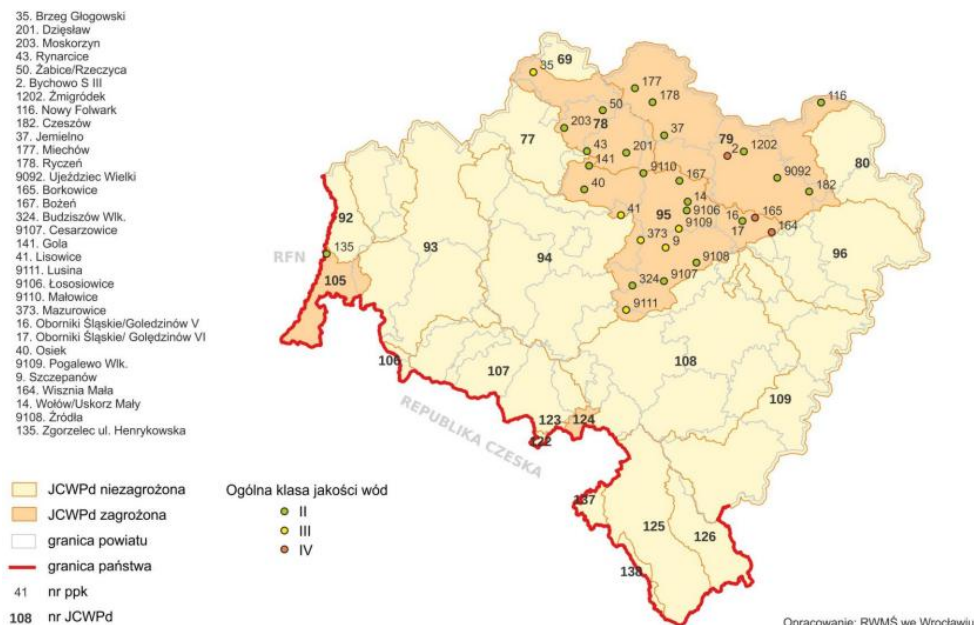
Obszar planu znajduje się w granicach jednostki jednolitych części wód powierzchniowych: „Bobrzyca od źródła do Osiki” o kodzie RW6000416386. Rzeki oraz cieki wodne na obszarze gminy nie poddawane były ocenie stanu jakości rzek województwa Dolnośląskiego, niemniej jednak należą one do zlewni Bobru, która w omawianej ocenie została zakwalifikowana jako rzeka III klasy jakości. Rzeka Bóbr zanieczyszczona jest głównie poprzez ścieki bytowe, jak również przemysłowe, pochodzące w obu przypadkach z ośrodków miejskich oraz wiejskich ośrodków gminnych. Szacuje się, że rzeki oraz cieki wodne na obszarze gminy, stanowiące dopływy rzeki Bóbr, mogą mieć również wpływ na pogorszenie jakości wód Bobru, biorąc pod uwagę wyniki badań, które przedstawione zostały w tabeli nr 2. Na przestrzeni lat stan JCWP „Bobrzyca od źródła do Osiki” ulega pogorszeniu, tym samym nie udaje się osiągnąć celu poprawy stanu potencjału ekologicznego. Omawiane obszary są słabo i umiarkowanie zagrożone suszą. Działalność przedsięwzięcia związanego z unieszkodliwianiem odpadów może powodować zanieczyszczenie wód i gleby, jednak przy zastosowaniu odpowiedniej technologii i systemów zabezpieczeń potencjalne oddziaływanie zredukowane będzie do minimum.

Tabela 2 Stan JCWP Bobrzyca od źródła do Osiki

LAT A	KOD JCWP	STAN POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO	STAN CHEMICZNY	AKTUALNY STAN	CEL: STAN POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO	CEL: STAN CHEMICZNY	UŻYTKOWANIE
2010 - 2012	RW6000416386	poniżej dobrego	dobry	zły	dobry	dobry	rolne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu

Rysunek 5 Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych – stan chemiczny zagrożonych JCWPd - woj. dolnośląskiego w 2023 r. (badania WIOŚ we Wrocławiu)



Źródło: RWMS. (2024). Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa dolnośląskiego, Wrocław: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska

5.9.4. Zanieczyszczenie wód podziemnych

Obszar objęty planem znajduje się w granicach jednostki jednolitych części wód podziemnych JCWPd o kodzie PLGW600093 wchodzącej w skład dorzecza Odry i regionu wodnego Środkowej Odry, który pod względem stanu chemicznego i ilościowego wód oceniony w 2023 r. został jako niezagrożony.¹⁰ Monitoring RWMS we Wrocławiu prowadzony dotychczas w 2020 r. na terenie JCWPd w 13 punktach, przy czym najbliższej obszarowi opracowania planu badania prowadzone były w dwóch punktach w Bolesławcu - przy ul. Łasickiej i Modłowej. Ogólna klasa jakości wód waha się pomiędzy II, a III, natomiast wody reprezentują 100% dobry stan chemiczny w przypadku wyników badań z pierwszego poboru, zaś w przypadku drugiego poboru wody w JCWP o nr 93 reprezentowały w 92% dobry stan chemiczny.¹¹ Szczegółowe dane dot. jakości wód przedstawione zostały w tabeli 3 i 4.

Tabela 3 Wyniki badań PWMŚ we Wrocławiu – monitoring operacyjny w 2020 roku – I pobór

Punkt pomiarowy	Nr JCWPd	stratygrafia	Typ wody	azotany	wskaźniki fizyczno-chemiczne w zakresie stężeń - klasy jakości			Ogólna klasa jakości wód
					III	IV	V	
Bolesławiec ul. Łasicka	93	Q	HCO ₃ -SO ₄ -Ca	<0,18	Ca			II
Bolesławiec ul. Modłowa	93	Pg+Ng	HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Ca	36,62	NO ₃			III

Źródło: GIOŚ; RWMS. (2021). Ocena jakości wód podziemnych na terenie Województwa Dolnośląskiego w 2020 roku. Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.

Tabela 4 Wyniki badań PWMŚ we Wrocławiu – monitoring operacyjny w 2020 roku – II pobór

Punkt pomiarowy	Nr JCWPd	stratygrafia	Typ wody	azotany	wskaźniki fizyczno-chemiczne w zakresie stężeń -	Ogólna klasa jakości wód

¹⁰ GIOŚ; RWMS. (2024). Ocena jakości wód podziemnych na terenie Województwa Dolnośląskiego w 2023 roku. Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska

¹¹ GIOŚ; RWMS. (2021). Ocena jakości wód podziemnych na terenie Województwa Dolnośląskiego w 2020 roku. Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska;

					klasy jakości			
					III	IV	V	
Bolesławiec ul. Łasicka	93	Q	HCO ₃ -SO ₄ -Ca	<0,18	Ca			II
Bolesławiec ul. Modłowa	93	Pg+Ng	SO ₄ -NO ₃ -Cl-HCO ₃ -Ca-Na-Mg	27,24	NO ₃			III

Źródło: GIOŚ; RWMS. (2021). Ocena jakości wód podziemnych na terenie Województwa Dolnośląskiego w 2020 roku. Wrocław: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.

Stan wód powierzchniowych jest po części zagrożony degradacją, co związane jest po części z gospodarką kanalizacyjną (w tym z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków bytowych do rzek i cieków wodnych), jak również związany jest z gospodarką rolną na obszarze gminy (m.in. ze spływem nawozów chemicznych z pól uprawnych), co przyczyniać się może do miejscowego obniżenia jakości wód oraz do ich częściowej degradacji. Gmina Warta Bolesławiecka jest w 100% zwodociągowana i skanalizowana, dlatego też zagrożenie pogorszenia jakości wód w tym zakresie zostało ograniczone do minimum. Jakość wód powierzchniowych w punktach pomiarowych WIOŚ (znajdujących się poza obszarem gminy) nie przekracza przyjętych norm, a ten sam wniosek można przyjąć dla ujęć wód podziemnych funkcjonujących w granicach gminy i zasilających poszczególne miejscowości. Pomimo, iż wody powierzchniowe wykazują zdolność samooczyszczania w stosunkowo dobrym tempie (zależnych jednak od wielu czynników) to wody podziemne w wyniku zanieczyszczenia narażone są na długotrwałą degradację. Wynika to częściowej lub całkowitej izolacji zbiorników podziemnych względem obiegu wód. Przepływy występujące na małą skalę znacząco ograniczają zdolności samooczyszczania.

5.9.5. Zanieczyszczenie gleby

W glebach na obszarze opracowania planu zaobserwowano podwyższoną zawartość niklu i ołowiu oraz silne zanieczyszczenie miedzią, spowodowaną przez dawną działalność Starego Zbiornika Osadowego Kopalni Miedzi „Konrad”.¹²,

Gleby odznaczają się przeważnie wysoką odpornością na degradację. Jednak powstałe w niej zanieczyszczenia nie podlegają migracji, a samooczyszczanie przebiega bardzo powolnym tempem. Naturalne sposoby regeneracji to spływ zanieczyszczeń wraz z wodami powierzchniowymi, wnikiwanie w głąb ziemi razem z wodami podziemnymi lub częściowa absorpcja substancji szkodliwych przez rośliny i mikroorganizmy. W przypadku znaczącej degradacji gleby istotne z punktu widzenia ochrony środowiska jest zastosowanie tzw. „remediacji gruntów”, czyli poddanie gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom, które służą usunięciu lub zmniejszeniu ilości zawartych w nich substancji powodujących ryzyko. Realizacja terenu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych przyczyni się powstania uciążliwości związanych z zanieczyszczeniem gleb w bezpośrednim sąsiedztwie terenów infrastruktury technicznej, aczkolwiek stosując odpowiednie technologie i systemy zabezpieczeń potencjalne oddziaływanie zostanie zredukowane będzie do minimum.

5.9.6. Zanieczyszczenie hałasem

Na obszarze gminy hałas emitowany jest z kilku źródeł, natomiast głównym źródłem emisji transport kolejowy. Emitorem hałasu komunikacyjnego kołowego w okolicy obszarów objętych opracowaniem planu jest droga wojewódzka nr 382 oddalona o ok. 700 – 1000 metrów na północ i przebiegająca w kierunku wschód – zachód przez Wartę Bolesławiecką

Ze względu na tranzytowy charakter ww. drogi stanowić może ona źródło hałasu i wibracji. Duże natężenie ruchu pojazdów na głównych szlakach komunikacyjnych w gminie stanowi przyczynę wysokiego poziomu hałasu na linii zabudowy mieszkaniowej, zlokalizowanej w pobliżu tych szlaków,

¹² Geoportal Dolny Śląsk – Właściwości i zanieczyszczenia gleb;

jak również w bezpośrednim otoczeniu dróg. Mniej znaczące jest oddziaływanie pozostałych dróg sieci komunikacyjnej na terenie gminy, których głównymi użytkownikami są mieszkańcy gminy. Dotychczas na terenie gminy nie był prowadzony monitoring hałasu drogowego. Monitoring przeprowadzany był jednak poza gminą, a najbliższy punkt kontrolny zlokalizowany był w miejscowości Kruszyn, na zachód od Tomaszowa Bolesławieckiego, gdzie badania prowadzone były w 2014 r.

W mniejszym stopniu na zanieczyszczenie akustyczne na terenie gminy ma wpływ działalność przemysłowa i usługowa, prowadzona na terenie poszczególnych miejscowości. Na terenie gminy Warta Bolesławiecka nie ma zlokalizowanych większych zakładów przemysłowych, będących znaczącym emitorem hałasu. W poszczególnych miejscowościach zlokalizowane są pojedyncze, drobne zakłady produkcyjne i usługowe, które mogą stanowić potencjalne źródło hałasu. Rodzaj i natężenie uciążliwości związane jest nieodzownie z rodzajem i profilem prowadzonej działalności gospodarczej czy zastosowanej w przedsiębiorstwach technologii. Największy udział stanowią tu zakłady o profilu handlowym i usługowym, jak również drobne zakłady przemysłowe, przetwórcze oraz hurtownie. Ze względu na małą skalę przedsiębiorstw nie powodują one jednak znaczącego hałasu w otoczeniu ani pogorszenia klimatu akustycznego gminy.

Tabela 5 Wyniki pomiaru hałasu na terenie powiatu bolesławieckiego w 2014 r.

Lp.	LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH		NATĘŻENIE RUCHU OGÓLEM [POJ/H]	NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODOWO CIĘŻAROWYCH [POJ/H]	LAEQ NA GRANICY TERENU CHRONIONEGO [DB]
1.	Bolesławiec	ul. Chrobrego 19	877	37	65,8
2.	Bolesławiec	ul. Kosiby 20	304	20	64,2
3.	Bolesławiec	ul. Kościuszki 52	524	65	67,7
4.	Bolesławiec	ul. Zgorzelecka k/szkoły	854	33	68,5
5.	Bolesławiec	ul. Widok 28	286	18	65,6
6.	Bolesławiec	ZEC k/ drogi krajowej nr 94	564	68	58,4
7.	Bolesławiec	al. Tysiąclecia Szpital	813	48	64,8
8.	Dąbrowa	Dąbrowa	316	77	69,3
9.	Kruszyn	droga nr 94	526	57	65,8
10.	Łaziska	droga nr 363	256	17	64,8
11.	Suszki	droga nr 297	240	15	66,3
12.	Wykroty	Wykroty	281	61	64,5
13.	Nowa Wieś	Nowa Wieś 12	99	16	61,6
14.	Zebrzydowa	Zebrzydowa 221	247	38	63,4

Źródło: WIOŚ. (2015). Opracowanie własne na podstawie danych z Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2014 r., Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;

Pomiar klimatu akustycznego w powiecie bolesławieckim odbył się w 2009 i 2014 r., jednak w granicach gminy nie został zlokalizowany żaden z wyżej wymienionych punktów pomiarowych. Analizując sytuację akustyczną gminy należy skupić się na wynikach stacji pomiarowych zlokalizowanych w miejscowościach Łaziska i Kruszyn. W obu przypadkach punkty pomiarowe zostały umiejscowione w sąsiedztwie dróg przebiegających także przez miejscowości w gminie Warta Bolesławiecka:

- punkt pomiarowy Łaziska – punkt zlokalizowany przy drodze na trasie Bolesławiec-Złotoryja, o nawierzchni asfaltowej w bardzo dobrym stanie technicznym. Teren chroniony zlokalizowany 8,0 m od krawędzi jezdni, zabudowa obustronna, zagrodowa. Średni poziom równoważny dźwięku odpowiadał 64,8 dB przy natężeniu ruchu 256 poj/h i 6,6% udziale pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu ruchu. W strefie oddziaływania znajduje się 15 budynków jednorodzinnych;

- Punkt pomiarowy Kruszyn – droga wylotowa w kierunku Wrocławia, dwukierunkowa o nawierzchni asfaltowej w bardzo dobrym stanie technicznym. Średni poziom równoważny dźwięku odpowiadał 65,8 dB przy natężeniu ruchu 526 poj/h i wysokim 10,8% udziale pojazdów ciężkich, zabudowa obustronna, zagrodowa, teren chroniony zlokalizowany 3,0 m od krawędzi jezdni. W strefie oddziaływania znajduje się 17 budynków jednorodzinnych.

W obu przypadkach stwierdzono oddziaływanie hałasu na poziomie ≥ 65 dB, co stanowi wartość graniczną dla stwierdzenia narażenia uciążliwości hałasem. Należy zakładać, że podobne wyniki klimatu akustycznego w sąsiedztwie dróg nr 94 i 363 mogą występować w miejscowościach: Tomaszów Bolesławiecki, Wilczy Las, Warta Bolesławiecka i Iwiny.¹³

5.9.7. Zagrożenie powodziowe

Na obszarze objętym planem nie występuje zagrożenie powodziowe.

5.9.8. Zagrożenia pochodzenia antropogenicznego i biotycznego lasów

Niezbyt wysoki stopień zalesienia terenów gminy (ok. 22%) nie wpływa korzystnie na zwiększenie odporności środowiska. Tereny leśne narażone są na degradację w wyniku błędnie prowadzonej gospodarki leśnej, a regenerację drzewostanu lub powtórne zalesienie zaliczyć należy do działań długoterminowych. Zakłada się, że przy stale malejącym stopniu emisji zanieczyszczeń oraz prowadzeniu racjonalnej polityki planistycznej istniejące kompleksy leśne na obszarze gminy nie powinny być zagrożone. Część kompleksów leśnych użytkowana była na cele gospodarcze, a wskutek emisji zanieczyszczeń przemysłowych do atmosfery część lasów na terenie gminy zaliczana jest do I strefy uszkodzeń przemysłowych. Do najpoważniejszych zagrożeń dla flory i fauny terenów leśnych należeć mogą działania zwiększające intensywność gospodarki leśnej w formie nadmiernych wycinek, bądź utrzymywaniu niskiego wieku rębności. Ponadto do zagrożeń zaliczyć można osuszanie podmokłych fragmentów lasów, bądź też zagrożenia typu antropogenicznego, takie jak kreowanie dzikich wysypisk śmieci i niekontrolowana ekspansja turystyki.

Na obszarze objętym planem nie występują kompleksy leśne.

5.9.9. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii oraz pozostałe źródła zagrożeń

Na obszarze objętym planem nie występują nadzwyczajne źródła zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi, ani też obiekty zagrażające środowisku.

5.10. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu miejscowego

W przypadku braku realizacji ustaleń niniejszego projektu planu miejscowego na analizowanym obszarze nie powinny zajść niekontrolowane zmiany w stanie poszczególnych składowych środowiska. Sporządzany plan przewiduje poszerzenie zapisów, m.in. związanych z ograniczeniami w zakresie dopuszczalnego oddziaływania na środowisko, kompleksowo odnosząc się do ochrony środowiska i zagospodarowania całego obszaru. Omawiany projekt miejscowego planu wyznacza tereny dopuszczające funkcję elektrowni słonecznej oraz unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, ustalając parametry i wskaźniki dotyczące przyszłego zagospodarowania poszczególnych terenów. Zmiany te nie powinny mieć jednak wpływu na stan środowiska i obowiązujące do tej pory formy jego ochrony.

¹³ WIOŚ. (2015) Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2014 r. Wrocław: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu;

6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Na obszarze objętym planem miejscowym brak jest terenów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko. Planowane w projekcie planu funkcje nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko. W planie miejscowym wprowadzono zapisy ograniczające ponadnormatywne oddziaływanie na terenach działalności gospodarczej do granic terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Ewentualne oddziaływania istotne z punktu widzenia ochrony środowiska będą stanowić element analizy oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, która może zostać powzięta w wyniku realizacji inwestycji po uchwaleniu projektu planu miejscowego.

W wyniku umożliwienia lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii przewiduje się możliwość realizacji elektrowni słonecznych na wyznaczonych dla tego celu jednostkach terenowych. W planie miejscowym wprowadzono zapisy wskazujące, że prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz ustalono, że strefa ochronna związana z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.

W granicach obszaru objętego planem znajduje się czasowo wyłączony z eksploatacji Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” o powierzchni 145 ha, przyjmujący w okresie swojego funkcjonowania odpady z kopalń tzw. „Starego Zagłębia”. W granicach gminy znajdują się jeszcze dwa tego typu obiekty, również czasowo wyłączone z eksploatacji – „Iwiny I” i „Iwiny II”. Zgodnie z dostępnymi informacjami odpady zgromadzone w tym obiekcie pochodzą z przeróbki rud łupkowo-wapiennych, a w ich składzie znajdują się margle, wapień i minerały ilaste. Powierzchnie obecnie nieczynnych składowisk różnią się właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Zbiornik ten charakteryzuje się dobrym stanem technicznym i jest zabezpieczony zaporami ziemnymi, betonowymi bądź skarpami. Ze względu na właściwości zdeponowanych w obiekcie odpadów wskazuje się, że powierzchnie i grunty występujące w granicach OUOW charakteryzują się ubogimi właściwościami przyrodniczymi i nie stwarzają zagrożenia dla środowiska. Ze względu na charakterystykę zdeponowanych odpadów wskazano, że nie ulegają one erozji wietrznej, ani nie są z ich wymywane zanieczyszczenia do gleb oraz wód powierzchniowych.¹⁴ Dotychczas przeprowadzono w pełni rekultywację w kierunku leśnym części północno – wschodniej obiektu „Iwiny I”, a pozostała zaś część zbiornika, jak również obiekt „Iwiny I” oraz „Wartowice III” są obecnie gruntami nieużytkowanymi, porastającymi roślinnością trawiastą, krzewami oraz karłowatymi drzewami. Sporadycznie występują również niewielkie nagromadzenia wód powierzchniowych. Ponadto należy wskazać, że w 2016 r. podjęto realizację przedsięwzięcia pdt. „Prace remontowo - budowlane na obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych OUOW nr 1 i OUOW nr 2 w Iwinach, mające pozwolić na rekultywację oraz bezpieczne zamknięcie przedmiotowych obiektów”, mającego na celu umożliwienie rekultywacji oraz bezpiecznego zamknięcia przedmiotowych obiektów. Dla ww. przedsięwzięcia następujące organy: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bolesławcu wyraziły opinię o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

¹⁴ Kotarska, I. (2012). Odpady wydobywcze z górnictwa miedzi w Polsce – bilans, stan zagospodarowania i aspekty środowiskowe (w:) Cuprum nr 4 (65); Kotarska I. i in. (2002). Gospodarowanie odpadami przemysłowymi. [w:] Piestrzyński, A. (red.). Monografia KGHM Polska Miedź S.A., s. 1002-1035, Lubin: KGHM Cuprum;

7. 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

Na obszarze objętym miejscowym nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody, wymienione w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Nie występują również pomniki przyrody. Obszary chronionego krajobrazu oddalone są o ok. 5 kilometrów od obszaru opracowania, a najbliższe pomniki przyrody o ok. 1,5, 2,5 i 3 kilometry.

8. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych

Obszar opracowania planu obejmuje w części obrębów ewidencyjnych w zachodniej części gminy Warta Bolesławiecka – Wartowice i Warta Bolesławiecka.

Zgodnie z art. 14 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, sporządza się w celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego, oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy. Ustalenia analizowanego projektu planu miejscowego zostały pogrupowane w 3 rozdziałach. W rozdziale 1. zawarte zostały ustalenia planu miejscowego, w rozdziale 2. zawarte zostały przeznaczenia i zasady zagospodarowania poszczególnych terenów, w rozdziale 3. ustalenia końcowe. Wyznaczono następujące kategorie przeznaczenia terenów:

- teren elektrowni słonecznej, oznaczony symbolem PEF;
- tereny elektrowni słonecznej lub unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, oznaczone symbolem PEF-IOW;
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej, oznaczone symbolem KR.

W planie miejscowym określono ustalenia dla wyżej wymienionych kategorii przeznaczenia terenu. Ponadto wprowadzono również ustalenia dla szpalerów drzew oraz pasów technologicznych napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia.

Opracowanie niniejszego planu miejscowego dotyczy wprowadzenia dodatkowego przeznaczenia – terenów elektrowni słonecznej do terenów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz dostosowania zapisów aktów prawa do wymagań ustawowych sporządzenia planu zgodnie z ustaleniami studium, a także uwzględnienie potrzeb mieszkańców. Uchwalenie planu umożliwi uporządkowanie przestrzenne i funkcjonalne obszarów omawianych w częściach dwóch obrębów, jak również umożliwi realizację paneli fotowoltaicznych na terenie nieużytków oraz wprowadzenie niezbędnej infrastruktury technicznej.

Zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego tereny objęte mpzp znajdują się w strefie terenów obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) – PW oraz terenów rolniczych – R.

Sporządzając projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wzięto pod uwagę różne aspekty ochrony środowiska. Przede wszystkim przeanalizowano planowane rozwiązania pod kątem potencjalnych konfliktów i wykluczających się wzajemnie funkcji w celu jak największego zminimalizowania ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko. Przygotowano zapisy ustaleń projektu planu w taki sposób, by w jak największym stopniu ograniczyć negatywne skutki oddziaływania proponowanych form użytkowania terenu na środowisko naturalne, a także na zdrowie i życie mieszkańców. Dodatkowymi zabezpieczeniami są przepisy dotyczące ochrony środowiska, a także rozporządzenie w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*.

Analiza ustaleń przyjętych w miejscowym planie pozwala stwierdzić, że projekt planu nie stwarza konfliktów pomiędzy projektowanymi funkcjami. Zaproponowane rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne mają na celu zapobieganie negatywnym skutkom zmian klimatu. W ustaleniach miejscowego planu przyjęto dla każdej jednostki, w ramach której dopuszczona jest zabudowa,

współczynnik minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, minimalny i maksymalny współczynnik intensywności zabudowy oraz wskaźnik określający wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni wydzielonej działki. Dzięki przyjęciu w planie ww. wskaźników, powierzchnia terenów zabudowanych i nieprzepuszczalnych równoważona będzie przez tereny zielone. Ponadto przyjęte wskaźniki, dotyczące ochrony środowiska oraz zaproponowana strefa funkcjonalna w wystarczającym stopniu ograniczają możliwość ekspansji przestrzennej na tereny o wysokich walorach przyrodniczych i uniemożliwiają degradację środowiska i krajobrazu.

Przyjmując obowiązek zapewnienia wskaźników minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz maksymalnych powierzchni zabudowy zgodnie z tabelą poniżej.

Tabela 6 Wskaźniki zagospodarowania działki budowlanej w projekcie mpzp

Teren	Symbol	Wskaźnik minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej	Maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy
elektrowni słonecznej	PEF	0,5	zakaz budynków
elektrowni słonecznej lub unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	PEF-IOW	0,1	0,8

Źródło: opracowanie własne

Dzięki przyjęciu ww. wskaźników powierzchnia terenów zabudowanych i nieprzepuszczalnych, w większości przypadków równoważona będzie przez tereny zielone. Przyjęte wartości współczynników pozwalają stwierdzić, że projekt planu zapewnia zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania.

9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego

Podstawą dla formułowania ustaleń przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego była zapisana w ustawie zasadniczej zasada 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.

9.1 Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym

Na szczeblu międzynarodowym określono szczegółowe cele i zadania na rzecz ochrony środowiska, które zostały przyjęte w ramach następujących konwencji, deklaracji 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.*

9.2 Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym

Na szczeblu wspólnotowym określono szczegółowe cele i zadania na rzecz ochrony środowiska, które zostały przyjęte w ramach następujących konwencji, deklaracji i porozumień:

1. *Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu, 16 kwietnia 2013 r.,*
2. *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, komunikat Komisji Europejskiej, 3 marca 2010 r.,*
3. *Europejska konwencja krajobrazowa, Florencja, 20.10.2000 r.*

9.3 Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym

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 szczegółowe¹⁵:

- *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:

¹⁵ 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);

- 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.¹⁶

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 poniżej¹⁷:

- **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 oddziaływanie** – 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

¹⁶ Ibidem;

¹⁷ Ibidem;

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 gospodarowania wszystkimi rodzajami surowców mineralnych, w tym surowców wtórnych, w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę zasobami;
- **Wspieranie wdrażania ekoinnowacji 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 terenach zurbanizowanych, zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia 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.

Poniższa tabela zawiera opis sposobu w jaki powyższe cele ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowania *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice.*

Tabela 7 Sposób, w jaki cele ochrony środowiska i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

L.P.	Cele ochrony środowiska	Ustalenia
1.	Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi; • w zakresie odprowadzania ścieków dopuszcza się stosowanie indywidualnych rozwiązań w zakresie oczyszczania lub gromadzenia ścieków, pod warunkiem spełnienia wymagań przepisów odrębnych; • w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych: <ul style="list-style-type: none"> • nakazuje się stosować rozwiązania polegające na zagospodarowaniu wód w całości lub w części w miejscu opadu, w szczególności poprzez gospodarcze wykorzystanie, odparowywanie, rozsączanie do gruntów lub retencjonowanie, zgodnie z przepisami odrębnymi, • dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji, zbiorników wodnych, cieków wodnych lub rowów melioracyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi;
2.	Ochrona zasobów leśnych	<ul style="list-style-type: none"> • Na obszarze objętym planem miejscowym nie występują grunty leśne.
3.	Ochrona gleb: ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych	<ul style="list-style-type: none"> • w zakresie odprowadzania ścieków dopuszcza się stosowanie indywidualnych rozwiązań w zakresie oczyszczania lub gromadzenia ścieków, pod warunkiem spełnienia wymagań przepisów odrębnych; • w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych: <ul style="list-style-type: none"> • nakazuje się stosować rozwiązania polegające na zagospodarowaniu wód w całości lub w części w miejscu opadu, w szczególności poprzez gospodarcze wykorzystanie, odparowywanie, rozsączanie do gruntów lub retencjonowanie, zgodnie z przepisami odrębnymi, • dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji, zbiorników wodnych, cieków wodnych lub rowów melioracyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi;
4.	Ochrona przyrody i bioróżnorodności: ochrona przyrody i różnorodności biologicznej poprzez zachowanie, wzbogacanie i odtwarzanie zasobów przyrody	<ul style="list-style-type: none"> • dla terenów przewidzianych pod zabudowę wprowadzono: <ul style="list-style-type: none"> • minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej działki budowlanej, • maksymalny wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy działki budowlanej, • minimalną i maksymalną intensywność zabudowy działki budowlanej.
5.	Gospodarka odpadami: uporządkowanie gospodarki odpadami	<ul style="list-style-type: none"> • gospodarowanie odpadami nakazuje się prowadzić zgodnie z wymogami przepisów odrębnych;
6.	Ochrona powietrza atmosferycznego: spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji do powietrza	<ul style="list-style-type: none"> • ustalono, że prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi; • zaopatrzenie w energię cieplną nakazano zapewnić z indywidualnych lub grupowych źródeł zaopatrzenia w ciepło, w tym z odnawialnych źródeł energii, na warunkach określonych w przepisach odrębnych.
7.	Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym: likwidacja zagrożeń środowiska z tytułu hałasu, wibracji i pola elektromagnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi. • w projekcie planu wprowadzono pasy technologiczne od napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia, dla których uwzględnia się ograniczenia w zagospodarowaniu
8.	Dziedzictwo kulturowe	Na obszarze objętym opracowaniem nie występują obiekty związane z dziedzictwem kulturowym.

Źródło: Opracowanie własne

10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu i realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Obszar objęty prognozą nie jest znacząco zróżnicowany pod względem przekształceń środowiska. Skutki dla środowiska wynikające z planowanego zagospodarowania przyjąć mogą zróżnicowany charakter. Konsekwencje te stanowiąc będą wynik szeregu czynników, najczęściej o podłożu antropogenicznym. Niemniej jednak w związku z zapisanymi w planie ustaleniami przewiduje się, że przyszłe zagospodarowanie terenu nie spowoduje istotnie pogorszenia stanu środowiska. Wśród istniejących problemów ochrony środowiska, zasadniczych z punktu widzenia realizacji planu miejscowego wymienić należy: powstanie zanieczyszczeń na skutek planowanego zainwestowania terenu oraz w związku z prowadzoną gospodarką ściekową i ciepłą, odpadami oraz uciążliwościami akustycznymi, w tym na terenach sąsiadujących z ciągami istniejącej i projektowanej komunikacji kołowej. Wpływ powstających w dużej ilości ścieków, odpadów i zanieczyszczeń zostanie zminimalizowany dzięki ustaleniu planu, gwarantującym m.in. prowadzenie gospodarki cieplnej i gospodarki odpadami w zgodzie z obowiązującymi przepisami. Gospodarka ściekowa prowadzona będzie docelowo poprzez sieć kanalizacyjną, natomiast nieczystości odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków.

Zapisy planu dopuszczają jednak stosowanie indywidualnych rozwiązań w zakresie oczyszczania lub gromadzenia ścieków, pod warunkiem spełnienia wymogów przepisów odrębnych. Ponadto w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych wprowadzono zapisy w zakresie wykorzystania, odparowywania, rozsączania do gruntów, lub retencjonowania. Dopuszczono odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji, zbiorników wodnych, cieków wodnych lub rowów melioracyjnych. Powietrze na terenie objętym planem miejscowym nie wykazuje trwałego przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń. W zakresie przewidywanego wpływu realizacji zapisów planu oraz ustalonych w nim funkcji na jakość powietrza atmosferycznego należy podkreślić źródło, które generuje i generować może zanieczyszczenia. Ruch kołowy na drogach w okolicy i na obszarze opracowania planu w niewielkim stopniu wpływa negatywnie na jakość powietrza.

W granicach planu miejscowego znajduje się część czasowo wyłączona z eksploatacji Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) „Wartowice III”. Obiekt ten przestał pełnić swoją funkcję po zakończeniu działalności KGHM Polska Miedź S.A. w granicach gminy Warta Bolesławiecka i obecnie posiada status obiektu czasowo wyłączona z eksploatacji. Jednocześnie ze względu na fakt braku wykonania pełnej rekultywacji obiektów oraz jego status użytkowy w planie podtrzymano jego dotychczasową funkcję w postaci obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych wraz z obiektami towarzyszącymi. Obiekt „Wartowice III” stanowią obecnie grunt nieużytkowany i porastający roślinnością trawiastą, krzewami oraz karłowatymi drzewami. Sporadycznie występują tu również niewielkie połacie wód powierzchniowych. Ponadto należy wskazać, że w 2016 r. podjęto realizację przedsięwzięcia pdt. „Prace remontowo - budowlane na obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych OUOW nr 1 i OUOW nr 2 w Iwinach, mające pozwolić na rekultywację oraz bezpieczne zamknięcie przedmiotowych obiektów”, mającego na celu umożliwienie przeprowadzenia rekultywacji oraz bezpieczne zamknięcie przedmiotowych obiektów. Dla ww. przedsięwzięcia następujące organy: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bolesławcu wyraziły opinię o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Dla obiektu „Wartowice III” nie przeprowadzono dotychczas tego typu przedsięwzięcia.

Zakładając rekultywację obiektu w kierunku farm fotowoltaicznych przewiduje się pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze w zakresie poprawy wartości użytkowych, biologicznych i przyrodniczych. Zgodnie z dostępnymi informacjami odpady zgromadzone w omawianych obiektach

pochodzą z przeróbki rud łupkowo-wapiennych, a w ich składzie znajdują się margle, wapień i minerały ilaste. Powierzchnie nieczynnych składowisk różnią się właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Grunty te zaliczane są do I oraz II klasy utworów glebowych wg. klasyfikacji materiału zwałowego dla potrzeb rekultywacji. Rekultywacja w kierunku gospodarczym, polegającym na realizacji urządzeń fotowoltaicznych, pozwoli na dywersyfikację źródeł energii i zwiększenie niezależności energetycznej gminy. Jednocześnie, zarówno w skali globalnej, jak i lokalnej, ograniczone zostanie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii. Realizacja inwestycji, polegającej na budowie farm fotowoltaicznych, wymagać będzie ponadto poprawy warunków gruntowych, w tym przywrócenia wartości użytkowych podłoża, w stopniu pozwalającym na budowę i montaż paneli do podłoża. Jednocześnie przyczynić może się do zwiększenia udziału terenów zielonych. W obrębie paneli fotowoltaicznych oraz pod nimi wykształcić mogą się bowiem liczne siedliska łąkowe, trawy i ziołorośla, które sprzyjać będą rozwinięciu się bioróżnorodności, np. osiedlać mogą się w nich liczne owady, płazy gady oraz niektóre ssaki czy ptaki.

Realizacja dopuszczonego w planie zagospodarowania wiąże się ze zniszczeniem warstwy gleby i zmniejszeniem powierzchni przepuszczalnych dla wód opadowych, jednak przyjęte ograniczenia nie dopuszczają do zaburzenia naturalnej infiltracji na omawianym obszarze. Zainwestowane tereny są skanalizowane bądź przeznaczone są do skanalizowania, dzięki czemu ograniczona jest możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód. Równinna rzeźba tego terenu ograniczy prace niwelacyjne podczas realizacji zabudowy, przez co na większości obszaru nie należy oczekiwać znacznych zmian w ukształtowaniu terenu.

Analiza ustaleń przyjętych w miejscowym planie pozwala stwierdzić, że projekt planu nie stwarza konfliktów pomiędzy projektowanymi funkcjami, a środowiskiem przyrodniczym. W ustaleniach miejscowego planu przyjęto wskaźniki: współczynnik minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, minimalny i maksymalny współczynnik intensywności zabudowy oraz wskaźnik określający wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni wydzielonej działki. Dzięki przyjęciu w planie ww. wskaźników, powierzchnia terenów zabudowanych i nieprzepuszczalnych równoważona będzie przez tereny zielone. Ponadto przyjęte ustalenia dotyczące ochrony środowiska oraz zaproponowana strefa funkcjonalna w wystarczającym stopniu ograniczają możliwość ekspansji przestrzennej na tereny o wysokich walorach przyrodniczych i uniemożliwiają degradację środowiska i krajobrazu.

10.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska

10.1.1. Oddziaływania bezpośrednie:

- wzrost powierzchni terenów zabudowanych i utwardzonych, prowadzący do trwałego przekształcenia struktury przestrzennej terenu objętego planem.;

10.1.2. Oddziaływania pośrednie:

- zwiększenie ilości spływów powierzchniowych z nowo zabudowanych i utwardzonych terenów, co może prowadzić do zmniejszenia retencji wodnej oraz zwiększenia obciążenia lokalnej infrastruktury odwodnieniowej;
- refleks świetlny od ogniw fotowoltaicznych, potencjalnie wpływający na zaburzenie migracji ptaków.

10.1.3. Oddziaływania wtórne:

- możliwe zanieczyszczenie powierzchni ziemi w wyniku opadów atmosferycznych transportujących zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, pochodzące głównie z emisji komunikacyjnych i bytowych.

10.1.4. Oddziaływania skumulowane:

- nie przewiduje się występowania istotnych oddziaływań skumulowanych z innymi inwestycjami w regionie.

10.1.5. Oddziaływania krótkoterminowe:

- czasowe oddziaływania związane z prowadzeniem robót budowlanych, w tym hałas, emisja pyłów i zwiększony ruch maszyn budowlanych.

10.1.6. Oddziaływania średnioterminowe:

- nie zidentyfikowano znaczących oddziaływań o charakterze średnioterminowym.

10.1.7. Oddziaływania długoterminowe:

- przekształcenie powierzchni terenu pod urządzeniami elektrowni fotowoltaicznych, które choć wpływa na strukturę gruntu, może również sprzyjać powstaniu nowych siedlisk roślinnych i zwiększeniu lokalnej bioróżnorodności.

10.1.8. Oddziaływania stałe:

- trwałe zmiany w strukturze przestrzennej terenu wynikające z budowy infrastruktury oraz utwardzenia nawierzchni.
- stałe oddziaływanie pól elektromagnetycznych emitowanych przez urządzenia techniczne i instalacje elektroenergetyczne powiązane z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej.

10.1.9. Oddziaływania chwilowe:

- tymczasowe uciążliwości podczas realizacji prac budowlanych, w tym hałas, zapylenie i wzmożony ruch pojazdów.
- chwilowe występowanie refleksów świetlnych od powierzchni paneli fotowoltaicznych.

10.1.10. Oddziaływania pozytywne:

- regulacja i zachowanie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, co sprzyja ochronie wartości przyrodniczych.
- wprowadzenie przepisów ograniczających przekraczanie dopuszczalnych standardów jakości środowiska poza granicami działek inwestycyjnych.
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnego źródła, co w ujęciu globalnym przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy jakości powietrza i większego dostępu do taniej, czystej energii.

10.1.11. Oddziaływania negatywne:

- częściowe ograniczenie retencji wód opadowych na skutek utwardzenia nawierzchni i zabudowy terenu, co może wpływać na bilans wodny.
- wzrost emisji gazów i pyłów powiązanych z ruchem kołowym, szczególnie podczas fazy realizacji inwestycji.

10.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska:

- **Różnorodność biologiczną** – brak oddziaływania - na obszarze objętym opracowaniem nie występują większe obszary o wysokiej bioróżnorodności biologicznej – lasy, parki, tereny wód.
- **Ludzi** – brak znacznego oddziaływania - warunki i jakość życia mieszkańców na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie nie ulegną znaczącej zmianie.
- **Zwierzęta i rośliny** – brak oddziaływania – ustalenia zawarte w planie nie stanowiąc będą również zagrożenia dla występujących poza granicami planu miejscowego chronionych gatunków zwierząt.
- **Wodę** – brak znacznego oddziaływania - zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnej wpłynie na wzrost ilości odprowadzanej do kanalizacji wody. Niewielka skala przekształceń nie powinna wpłynąć na zmianę lokalnych warunków wodnych.
- **Powietrze** – oddziaływanie pozytywne - nowe inwestycje przyczynią się pośrednio do poprawy jakości powietrza dzięki rozwojowi odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie udziału produkcji energii za pomocą paliw kopalnych.

- **Powierznię ziemi** – oddziaływanie o lokalnej skali - na terenach niezainwestowanych powierzchnia ziemi ulegnie przekształceniom i częściowemu utwardzeniu (realizacja infrastruktury technicznej).
- **Krajobraz** – oddziaływanie o lokalnej skali, krajobraz ulegnie przekształceniu na skutek realizacji infrastruktury. Nowym elementem w krajobrazie gminy mogą być znaczne powierzchnie terenów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych pokrytych panelami fotowoltaicznymi.
- **Klimat** – oddziaływanie pozytywne - brak znaczącego oddziaływania na składowe klimatu na skutek realizacji planowanej infrastruktury; realizacja wielkoobszarowych instalacji fotowoltaicznych przyczyni się do zwiększenia udziału OZE.
- **Zasoby naturalne** – brak oddziaływania - na obszarach objętym opracowaniem nie występują aktywne oraz eksploatowane złoża surowców.
- **Zabytki i dobra materialne** – brak oddziaływania – na obszarze objętym opracowaniem nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską.

10.3. Ocena skutków wynikających z zaplanowanych obszarów pod rozwój elektrowni słonecznych

W granicach gminy Warta Bolesławiecka, na obszarach objętych planem miejscowym, zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, w postaci elektrowni słonecznych wraz z niezbędną do ich funkcjonowania infrastrukturą techniczną. Na obszarach objętych planem wprowadzono tereny pod realizację elektrowni słonecznych, na których dopuszczono urządzenia służące do wytwarzania, konwersji, magazynowania i wprowadzania do sieci elektroenergetycznej energii wytworzonej z promieniowania słonecznego, których lokalizacje poprzedziła analiza uwarunkowań technicznośrodowiskowych dla tego typu przedsięwzięć, jednakże w przypadku omawianego planu miejscowego obszary te wyznaczone zostały na terenie nieczynnego Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych. Obszar OUOW położony jest z dala od terenów zabudowy mieszkaniowej. Lokalizację terenów pod rozwój elektrowni słonecznych wytyczono na obszarach położonych w bezpiecznej odległości od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, obszarów cennych przyrodniczo, jak i miejsc występowania cennych gatunków zwierząt i roślin. Omawiane potencjalne lokalizacje farm wyznaczone zostały poza obszarami chronionymi występującymi na terenie gminy, jak i poza nią.

Realizacja elektrowni słonecznych pozwoli na dywersyfikację źródeł energii i zwiększenie niezależności energetycznej gminy. 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. Przykładem może być tu np. największa obecnie farma fotowoltaiczna w Mysłowicach, zlokalizowana na składowisku odpadów paleniskowych, czy realizowana, pływająca farma fotowoltaiczna niedaleko Cottbus we wschodnich Niemczech.

Szacuje się, że przy prawidłowej eksploatacji farmy fotowoltaiczne nie będą powodować negatywnego oddziaływania na środowisko, a przy uwzględnieniu współczesnych technologii oraz zabezpieczeń efekt ich oddziaływania zredukowany będzie do minimum. Energia elektryczna wytwarzana przez panele fotowoltaiczne jest energią czystą, przyjazną środowisku i pochodzącą z odnawialnych źródeł energii. 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 fotowoltaicznych, w tym również indywidualnych

mikroinstalacji, w okresie długoterminowym zredukowane zostanie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii opartych na paliwach stałych, w tym w szczególności opartych na węglu i emitujących do atmosfery szkodliwe gazy i pyły. Poprawa jakości powietrza pojawi się zarówno w wymiarze lokalnym, jak i globalnym. Ewentualne zanieczyszczenie powietrza związane będzie z etapem budowy farm fotowoltaicznych, w tym prowadzenia robót ziemnych i budowlanych, jednakże oddziaływanie to będzie wyłącznie krótkotrwałe.

W zakresie uciążliwości akustycznej również nie przewiduje się, aby elektrownie fotowoltaiczne mogły trwale przyczyniać 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 farm fotowoltaicznych 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 pełnić będą funkcje serwisowe pomiędzy rzędami paneli, które nie wymagają specjalnego przygotowania, ponieważ prace serwisowe nie wymagają zastosowania specjalnego sprzętu lub pojazdów. Potencjalne drogi utwardzone mogą być tłuczniem, 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 wysuszenia gruntów, ze względu na odstępy między rzędami paneli i kąt ich nachylenia. W przypadku częściowego zacienienia 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 umożliwi 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, 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. Ze względu na niewielkie gabaryty paneli fotowoltaicznych ich wpływ na krajobraz będzie znikomy. 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 fotowoltaiki nie wpłyną negatywnie na lokalną faunę i florę. Rozwój farm fotowoltaicznych nie będzie miał znacznego negatywnego wpływu na lokalną faunę i florę, ponieważ ich lokalizację wytyczono na obszarach położonych w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo, jak i miejsc występowania gatunków zwierzożyny i roślin. Obszary, na których rozmieszczone będą wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wyznaczone zostały również z uwzględnieniem bezpiecznych buforów terenowych od rzek oraz z uwzględnieniem uwarunkowań terenowych, przestrzennych oraz środowiskowych.

Realizacja inwestycji nie powinna także wpłynąć negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz niektóre gatunki zwierząt, w szczególności zwierzęta polne. Obszar gminy należy do Śląskiej krainy faunistycznej, należącej do dzielnicy środkowo-europejskiej, zgodnie z podziałem, zawartym w Powszechnym Atlasie Geograficznym Kondrackiego.¹⁸ Gmina zróżnicowana jest pod względem występujących tu gatunków zwierząt, roślin oraz siedlisk. Jednocześnie na całym obszarze gminy zidentyfikowano dotychczas pospolite gatunki, występujące licznie w skali kraju oraz kilka gatunków objętych ochroną gatunkową. Teren gminy zamieszkują licznie ssaki i gryzonie (np. zające, susły, nornice, sarny, dziki, łasice łaski, kuny domowe, jeże, krety, myszy, wiewiórki, nietoperze, borsuki, popielice i koszatki); płazy i gady (np. salamandry plamiste, ropuchy, żaby, jaszczurka zwinkę); mięczaki (np. ślimaki winniczki oraz ślimaki nagie); ptaki (dzięcioły, sójki, derkacze, gawrony, jastrzębie, szpaki, sikory, kuropatwy, turkawki, skowronki, bociany, żurawie, sowy (np. sowa włochata), dzięcioły, wilgi, gawrony, drozdy, jaskółki, przepiórki, wróble, sroki, orzechówki, pliszki i świergotki nadobne); a na obszarach podmokłych, dolinach rzecznych oraz stawach i ciekach wodnych występują: dzikie kaczki, gęsi, mewy, żurawie i łabędzie. Zważając na biologię występujących na obszarze gminy gatunków oraz ich specyfikę gatunkową żerowania, nie powinny nastąpić konflikty przestrzenne pomiędzy planowanym zagospodarowaniem a siedliskami i stanowiskami przyrodniczymi. Wymienione w tej części pospolite gatunki zwierząt stanowią ogólną inwentaryzację faunistyczną opartą na dostępnych materiałach i obserwacjach. Szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, obejmujące liczbę, rozmieszczenie oraz miejsce bytowania poszczególnych gatunków, w tym także ptaków, zostaną przeprowadzone na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej dla planowanej inwestycji, na zasadach określonych w przepisach odrębnych dotyczących ocen oddziaływania na środowisko. Przeprowadzenie tych szczegółowych badań będzie miało na celu dokładną ocenę potencjalnych oddziaływań inwestycji na faunę, w tym na miejsca lęgowe, żerowiska, schronienia oraz korytarze migracyjne ptaków. W oparciu o wyniki tych badań możliwe będzie podjęcie działań ochronnych, mających na celu minimalizowanie ewentualnych negatywnych wpływów inwestycji na środowisko naturalne. Po zakończeniu etapu planistycznego, a na etapie inwestycyjno-budowlanym, dookreślona będzie szczegółowa lokalizacja paneli fotowoltaicznych oraz ich właściwe rozmieszczenie, co bezpośrednio umożliwi przeprowadzenie szczegółowej oceny przedsięwzięcia na środowisko.

Do najczęściej spotykanych ssaków na terenach rolniczych i leśnych Gminy Warta Bolesławiecka należą dziki (*Sus scrofa*), które występują zarówno w kompleksach leśnych, jak i na terenach uprawnych, gdzie poszukują pożywienia. Często obecny jest lis rudy (*Vulpes vulpes*), który przystosował się do różnorodnych siedlisk, w tym pól uprawnych, łąk i obrzeży lasów. Zając szarak (*Lepus europaeus*) to powszechny mieszkaniec mozaiki krajobrazu rolniczego gminy, szczególnie widywany na łąkach, pastwiskach i polach. Sarna europejska (*Capreolus capreolus*) występuje licznie w rejonach leśnych oraz na ich obrzeżach, a także na terenach otwartych z zadrzewieniami śródpolnymi. W okolicy można spotkać również kuny, głównie kunę domową (*Martes foina*), która często przebywa w sąsiedztwie siedlisk ludzkich oraz w lasach. Awifauna Gminy Warta Bolesławiecka jest reprezentowana przez liczne gatunki typowe dla krajobrazu rolniczego i leśnego. Skowronek polny (*Alauda arvensis*) jest częstym gościem pól uprawnych, gdzie wznosi się w locie, śpiewając. Czajka (*Vanellus vanellus*) gniazduje na wilgotnych łąkach i pastwiskach, natomiast puszczyk (*Falco tinnunculus*) często poluje na gryzonie w otwartych przestrzeniach pól. Występuje tu również myszołów zwyczajny (*Buteo buteo*), który preferuje mozaikę pól, łąk i zadrzewień śródpolnych. Wśród innych gatunków ptaków spotkać można jaskółkę dymówkę (*Hirundo rustica*), gnieźdzącą się w zabudowaniach gospodarczych oraz dzięcioła dużego (*Dendrocopos major*), związanego z lasami liściastymi i mieszаныmi. Gmina Warta Bolesławiecka posiada także cenne tereny podmokłe, w tym doliny rzeczne, gdzie bytują płazy, takie jak rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*) czy żaba trawna (*Rana temporaria*). Z gadów

¹⁸ Kondracki J. (2000). Geografia regionalna Polski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN;

występują tu zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), który związany jest ze zbiornikami wodnymi i terenami wilgotnymi, a także padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), spotykany na skrajach lasów i pól. Na uwagę zasługują również elementy flory — liczne łąki kośne i pastwiska stanowią siedliska dla wielu gatunków roślin chronionych i rzadkich, takich jak storczyki (np. kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*) czy pełnik europejski (*Trollius europaeus*), a w lasach można spotkać paprocie, zawilce i mchy charakterystyczne dla siedlisk łąkowych i łągowych. Rozwój farm fotowoltaicznych na terenach rolnych Gminy Warta Bolesławiecka, choć powoduje zmianę charakteru użytkowania gruntów, nie powinien prowadzić do istotnych negatywnych skutków dla lokalnej fauny, pod warunkiem zastosowania odpowiednich rozwiązań projektowych. Ewentualne ogrodzenia wokół instalacji mogą stanowić barierę dla migracji dzikich zwierząt, w szczególności drobnych ssaków i płazów, dlatego zaleca się ich ograniczenie lub stosowanie przejść ekologicznych. W przypadku braku ogrodzeń, teren farmy może nadal być dostępny dla zwierząt takich jak sarny, dziki czy lisy, a przestrzenie między panelami mogą stanowić nowe siedliska dla drobnych ssaków, owadów czy niektórych gatunków ptaków. Odpowiednie utrzymanie roślinności (np. koszenie mozaikowe) może dodatkowo wspierać bioróżnorodność. Wprowadzenie instalacji fotowoltaicznych w sposób harmonijny z otoczeniem umożliwia zachowanie istniejących korytarzy ekologicznych oraz ciągłości siedlisk. Tym samym wpływ farm na lokalne ekosystemy można uznać za ograniczony i możliwy do zminimalizowania dzięki odpowiednim działaniom planistycznym i środowiskowym.

Planowana lokalizacja elektrowni słonecznej na terenie Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobyczych (OUOW) w Gminie Warta Bolesławiecka stanowi specyficzny przykład zagospodarowania terenu przemysłowego, który został wyłączony z produkcji rolniczej oraz funkcji naturalnych siedlisk. Z uwagi na wcześniejsze przemysłowe użytkowanie, obszar ten charakteryzuje się stosunkowo niską wartością przyrodniczą w stanie istniejącym, co ogranicza potencjalne negatywne skutki środowiskowe planowanej inwestycji. Z perspektywy środowiskowej, instalacja farmy fotowoltaicznej na terenach OUOW należy do przykładów rekultywacji poprzez przywrócenie funkcji użytkowej bez dalszej ingerencji w niezdegradowane siedliska. Tereny takie, jeśli są odpowiednio zaprojektowane (np. z zachowaniem przerw pomiędzy panelami, ograniczeniem utwardzonych nawierzchni, utrzymaniem pokrywy roślinnej), mogą zostać zagospodarowane w sposób sprzyjający zwiększeniu lokalnej bioróżnorodności. Choć sam teren OUOW obecnie nie stanowi kluczowego siedliska dla chronionych gatunków, w jego bezpośrednim otoczeniu znajdują się typowe dla Gminy Warta Bolesławiecka elementy przyrodnicze, takie jak pola uprawne, łąki, niewielkie zadrzewienia oraz ciek wodny – rzeka Bóbr. Tereny te zamieszkują m.in.: sarna europejska (*Capreolus capreolus*), lis rudy (*Vulpes vulpes*), zając szarak (*Lepus europaeus*) oraz dziki (*Sus scrofa*). Wśród ptaków powszechne są: skowronek polny (*Alauda arvensis*), czajka (*Vanellus vanellus*), pustułka (*Falco tinnunculus*) oraz jaskółka dymówka (*Hirundo rustica*). Na terenach wilgotnych i podmokłych występują również płazy i gady, takie jak zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), padalec (*Anguis fragilis*) oraz rzekotka drzewna (*Hyla arborea*). W tym kontekście, realizacja inwestycji w omawianej lokalizacji może przynieść neutralny lub wręcz korzystny wpływ na lokalne środowisko, pod warunkiem zastosowania dobrych praktyk środowiskowych:

- Brak konieczności przekształcania siedlisk przyrodniczo cennych – inwestycja nie ingeruje w obszary leśne, wodne ani chronione.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń – dzięki rezygnacji z intensywnego użytkowania rolniczego i środków chemicznych.
- Możliwość utworzenia nowych siedlisk – między panelami mogą rozwinąć się łąki i ziołorośla, stanowiące schronienie dla owadów zapylających, drobnych ssaków i ptaków.
- Potencjalne pozytywne oddziaływanie na awifaunę – konstrukcje fotowoltaiczne mogą być wykorzystywane jako miejsca odpoczynku lub żerowania przez ptaki w okresie migracji.
- Redukcja presji antropogenicznej – w przeciwieństwie do działalności rolniczej czy przemysłowej, farma fotowoltaiczna charakteryzuje się niskim poziomem hałasu i ograniczonym ruchem ludzi oraz maszyn.

Jeśli inwestycja zostanie zrealizowana bez ogrodzeń lub z ich selektywnym stosowaniem (np. z przejściami dla fauny), nie dojdzie do fragmentacji siedlisk i przerwania korytarzy ekologicznych. Wprowadzenie rodzimych gatunków traw i ziół oraz zaniechanie chemicznej ochrony roślin może ponadto poprawić jakość gleby i zwiększyć różnorodność biologiczną.

Podsumowując, planowana elektrownia słoneczna na terenie OUOW w Gminie Warta Bolesławiecka, zlokalizowana poza obszarami przyrodniczo cennymi, nie powinna wywoływać istotnych negatywnych skutków środowiskowych. Przy odpowiedniej realizacji i zarządzaniu może wręcz przyczynić się do poprawy lokalnych warunków siedliskowych i jakości środowiska, wspierając zrównoważony rozwój gminy.

Wpływ realizacji paneli fotowoltaicznych na środowisko przyrodnicze może przyjąć zarówno charakter pośredni, jak i bezpośredni.¹⁹ Bezpośrednie skutki mogą obejmować ingerencję w lokalne siedliska, ich modyfikację, fragmentację lub – w przypadku nieprawidłowego zaprojektowania – nawet częściową utratę wartości przyrodniczych danego obszaru. Oddziaływania pośrednie wiążą się natomiast głównie z etapem eksploatacji instalacji oraz potencjalnym wpływem na ruchliwość i zachowania zwierząt, w tym ptaków oraz ssaków. Takie zagrożenia mogą być szczególnie zauważalne w przypadku wielkopowierzchniowych elektrowni słonecznych, zwłaszcza z zastosowaniem technologii skoncentrowanej energii słonecznej (CSP), wykorzystujących lustra kierujące światło na wieże solarne, co może prowadzić do tzw. „efektu pułapki optycznej” i zwiększonej śmiertelności ptaków. W przypadku klasycznych naziemnych instalacji fotowoltaicznych, odpowiednio zaprojektowanych pod kątem środowiskowym, ryzyko negatywnego wpływu na lokalną faunę może być skutecznie zminimalizowane. Kluczowe znaczenie mają tu takie elementy, jak zachowanie odstępów pomiędzy rzędami paneli, umożliwienie swobodnej penetracji terenu przez drobne zwierzęta, ograniczenie utwardzeń, a także wykorzystanie konstrukcji umożliwiających rozwój naturalnej roślinności pod panelami. Przykładem udanej integracji technologii fotowoltaicznej z ochroną środowiska jest projekt *Photovoltaikanlage Kobern-Gondorf* w Niemczech, w którym teren farmy został zrewitalizowany w sposób sprzyjający dzikiej przyrodzie, a sama instalacja objęta została ochroną jako rezerwat dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Współczesne podejście do planowania farm fotowoltaicznych coraz częściej obejmuje działania mające na celu minimalizację negatywnego oddziaływania krajobrazowego oraz zwiększenie integracji z lokalnym ekosystemem. Przykładowo, stosowanie większych odstępów między rzędami paneli, wprowadzanie pasów zieleni czy żywopłotów, a także rozwijanie systemów agrofotowoltaicznych (łączących produkcję energii elektrycznej z produkcją rolną) umożliwia synergiczne wykorzystanie przestrzeni. W systemach tych możliwe jest prowadzenie upraw, wypas zwierząt, a nawet zwiększenie retencji wody i ochrony gleby. Tego typu rozwiązania są szczególnie istotne na terenach intensywnie użytkowanych rolniczo, gdzie umożliwiają pogodzenie celów energetycznych i środowiskowych oraz sprzyjają zrównoważonemu rozwojowi wsi.

¹⁹ Tryjanowski P., Łuczak A. (2013). Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. [w:] Czysta Energia, nr 1

Rysunek 6 Farma fotowoltaiczna Kobern-Gondorf (lewej stronie)
Rysunek 7 Zastosowanie rozwiązania agrofotowoltaiki w ramach farmy fotowoltaicznej Untermöckenlohe (po prawej)



źródło: [google.maps.com](https://www.google.com/maps) (rysunek 6);

https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:04_Solarpark_Unterm%C3%B6ckenlohe.jpg (rysunek 7)

Wskazać należy również, że 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 tym przede wszystkim możliwość powstawania alternatywnych miejsc żerowania oraz gniazdowania dla niektórych ptaków. Ptaki te chętnie wykorzystują powierzchnie trawiaste oraz łąkowe, które wytworzyć mogą się pod panelami fotowoltaicznymi.

Wśród głównych zagrożeń, które mogą negatywnie wpływać na populacje ptaków w wyniku budowy i eksploatacji farm fotowoltaicznych, należy wyróżnić kilka kluczowych aspektów: urazy i zwiększoną śmiertelność ptaków, głównie w wyniku kolizji,

- **Urazy i zwiększona śmiertelność ptaków w wyniku kolizji** – Panele fotowoltaiczne mogą być mylone przez ptaki z powierzchnią wodną (tzw. efekt jeziora słonecznego), co skutkuje próbami lądowania i potencjalnie prowadzi do urazów. Mimo to należy wskazać, że ryzyko kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi jest znacznie mniejsze niż w przypadku innych obiektów infrastrukturalnych, takich jak szklane budynki, turbiny wiatrowe czy linie energetyczne. Panele są zazwyczaj ustawione pod niewielkim kątem i nie stanowią pionowych przeszkód w przestrzeni lotnej ptaków.
- **Polaryzacja światła i efekt odbicia** – Powierzchnie paneli słonecznych mogą polaryzować światło podobnie jak woda, co potencjalnie może prowadzić do dezorientacji ptaków, a w konsekwencji do błędnych decyzji lądowania, które mogą skończyć się urazami lub śmiercią. Choć efekt polaryzacji światła może przyciągać niektóre gatunki owadów i ptaków wodnych, rzeczywiste przypadki błędnego lądowania ptaków na panelach fotowoltaicznych są rzadkie. Ponadto stosowanie matowych powierzchni oraz technik antyrefleksyjnych minimalizuje ten problem.
- **Utrata, przekształcenie i pogorszenie jakości siedlisk** – Budowa farm fotowoltaicznych prowadzi do zmian w strukturze krajobrazu, w przypadku otwartego krajobrazu. Może powodować minimalizację dostępności miejsc lęgowych i żerowisk. Mimo to należy wskazać, że omawiany obszar objęty planem stanowi otwartą przestrzeń rolną, bez większych skupisk zadrzewień i zakrzewień, które mogłyby stanowić potencjalne schronienie dla ptaków. Farmy fotowoltaiczne powstają zazwyczaj na gruntach rolniczych o niskiej wartości przyrodniczej. Możliwość utrzymania roślinności między rzędami paneli oraz wdrażanie działań kompensacyjnych, np. tworzenie terenów zielonych wokół inwestycji, ogranicza negatywny wpływ na ptaki.
- **Zwiększony poziom stresu** – Obecność dużych, obcych struktur w środowisku, a także wzmożony ruch ludzi i maszyn w trakcie budowy i eksploatacji farmy może prowadzić do stresu u ptaków, co negatywnie wpływa na ich kondycję i sukces rozrodczy. Po zakończeniu fazy

budowy poziom farmy hałasu i aktywności ludzkiej w obrębie farmy fotowoltaicznej znacząco spada, co minimalizuje długotrwałe oddziaływanie na ptaki. W porównaniu z innymi inwestycjami infrastrukturalnymi, farmy fotowoltaiczne są ciche i nie powodują ciągłej presji na awifaunę.

- **Zmiana zachowań żerowych i migracyjnych** – Niektóre gatunki ptaków, szczególnie te o niskiej zdolności adaptacyjnej, mogą unikać terenów farm fotowoltaicznych. Jednakże ptaki bardzo często adaptują się do zmienionych warunków środowiskowych, a same farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowymi siedliskami dla niektórych gatunków. Zachowanie pasów zieleni i obszarów niezabudowanych pozwala na kontynuowanie naturalnych zachowań żerowych.
- **Bezpośrednie zranienia lub śmierć ptaków podczas prac budowlanych** – W trakcie realizacji inwestycji może dochodzić do przypadkowych zranień ptaków. Ryzyko kolizji ptaków z ciężkim sprzętem budowlanym jest jednak krótkotrwałe i ograniczone do etapu realizacji inwestycji. Możliwość dostosowania harmonogramu prac do okresu lęgowego minimalizuje negatywny wpływ na populacje ptaków.
- **Większe narażenie na drapieżnictwo** – Otwarte przestrzenie wokół farm mogą sprzyjać drapieżnikom, takim jak lisy czy ptaki drapieżne, które mogą wykorzystywać zmiany w środowisku do łatwiejszego polowania na mniejsze gatunki ptaków. Należy jednak wskazać, że same farmy fotowoltaiczne nie zwiększają presji drapieżników na ptaki. Wręcz przeciwnie, obecność zamkniętych obszarów zielonych może stanowić schronienie dla mniejszych gatunków przed drapieżnikami.
- **Porażenia prądem z naziemnymi liniami energetycznymi** – Infrastruktura towarzysząca farmom fotowoltaicznym, w tym linie przesyłowe, mogą stanowić zagrożenie dla ptaków poprzez ryzyko kolizji i porażeń prądem. Jednakże wskazać należy, że nowoczesne technologie przesyłu energii uwzględniają zabezpieczenia przed porażeniami ptaków, np. stosowanie izolowanych przewodów i konstrukcji minimalizujących ryzyko zetknięcia się ptaków z przewodami wysokiego napięcia.
- **Ograniczenie miejsc przystankowych na trasach migracyjnych** – Ptaki migrujące mogą unikać terenów farm fotowoltaicznych, co zmniejsza liczbę dostępnych miejsc odpoczynku i może negatywnie wpływać na ich zdolność do długodystansowych przelotów. Jednocześnie farmy fotowoltaiczne nie zajmują znaczących powierzchni, a ich rozmieszczenie nie zakłóca istotnych korytarzy migracyjnych ptaków. Ponadto mogą one współistnieć z terenami zielonymi pełniącymi funkcję miejsc odpoczynku dla ptaków.
- **Ingerencja w korytarze migracyjne** – Powstawanie wielkopowierzchniowych farm może prowadzić do fragmentacji krajobrazu, tworząc bariery dla wędrujących ptaków. Jednakże wskazać należy, że w przeciwieństwie do wysokich budowli, takich jak turbiny wiatrowe, farmy fotowoltaiczne nie tworzą barier przestrzennych dla ptaków. Niskoprofilowa konstrukcja paneli nie stanowi istotnego zagrożenia dla ptaków migrujących.
- **Ujednolicenie struktury krajobrazu i zubożenie awifauny** – Budowa farm fotowoltaicznych może prowadzić do eliminacji siedlisk, takich jak miedze, oczka wodne, zakrzewienia czy aleje drzew, które są istotne dla wielu gatunków ptaków. Powoduje to powstawanie „monokultur” przestrzennych, które są mniej przyjazne dla ptaków i mogą ograniczać ich populacje. Jednakże obszar objęty opracowywaniem obejmuje wyłącznie grunty rolne – brak jest na nim większych skupisk zieleni wysokiej, a omawiane obszary stanowią głównie płaskie obszary przestrzeni rolniczej.
- **Zmniejszenie dostępności terenu dla niektórych gatunków** – Przekształcenie terenów rolniczych w farmy fotowoltaiczne może wiązać się z zaprzestaniem tradycyjnych form użytkowania gruntów, co może prowadzić do zmniejszenia populacji ptaków zależnych od takich siedlisk. Jednocześnie ograniczenie użytkowania rolniczego na terenach farm fotowoltaicznych

nie zawsze jest negatywne. Wiele gatunków ptaków korzysta z terenów, na których wprowadzono ekstensywną roślinność, co sprzyja ich bytowaniu.

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 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.²⁰. 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 oślepić przelatujących nad nimi ptaków. Dodatkowo stosowanie powłok antyrefleksyjnych przyczynia się do większej absorpcji energii, co pozytywnie wpływa na zwiększenie produkcji czystej energii elektrycznej. Reasumując, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania elektrowni fotowoltaicznych na środowisko ptaków.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na chiropterofaunę, głównie ze względu na lokalizację farm fotowoltaicznych na terenach rolnych, które nie stanowią miejsca schronienia ani miejsca bytowania nietoperzy w uwarunkowaniach analizowanej gminy Malczyce. 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. Badania aktywności nietoperzy w dolinie środkowej Odry wskazały na migrację kilku gatunków, w tym bobrowca wielkiego, karlika drobnego, karlika małego i nocka rudego. Potencjalnymi trasami migracji, jednak bez dodatkowych danych, są dopływy Odry oraz korytarze utworzone przez fragmenty lasów i zadrzewienia śródpolne. Brak jest natomiast informacji dot. m. in. szerokości pasa migracyjnego oraz czy migracja ograniczona jest tylko do nurtu wody, czy obejmuje całą dolinę rzeczną.

Reasumując, na podstawie przedstawionych analiz i argumentów, nie przewiduje się, aby planowana lokalizacja elektrowni słonecznej na terenie gminy Warta Bolesławiecka wywarła negatywny wpływ na lokalne środowisko przyrodnicze – zarówno w zakresie flory, jak i fauny. Co istotne, inwestycja planowana jest w granicach Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobyczych (OUOW), co oznacza, że nie ingeruje w obszary o wysokiej wartości przyrodniczej ani nie wymaga przekształcania gruntów cennych rolniczo czy leśnie. Obszary przeznaczone pod inwestycję zostały wskazane z zachowaniem odpowiednich odległości od siedlisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, obszarów objętych ochroną prawną oraz terenów o szczególnych walorach krajobrazowych.

²⁰ 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;

Planowana inwestycja nie stanowi również bariery ekologicznej dla migrujących gatunków, a jej lokalizacja poza kompleksami leśnymi umożliwi swobodną migrację zwierząt w obrębie gminy. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, w tym powłok antyrefleksyjnych na panelach, zminimalizowane zostaną potencjalne oddziaływania optyczne, co istotne jest szczególnie w kontekście ochrony ptaków migrujących. Ponadto, realizacja przedsięwzięcia na terenach nieużytkowanych rolniczo eliminuje ryzyko degradacji siedlisk i otwiera możliwość rozwoju nowej, półnaturalnej roślinności (łąkowej, trawiastej) pod panelami. Tego typu środowiska mogą sprzyjać zwiększeniu lokalnej bioróżnorodności oraz tworzeniu nowych kryjówek i miejsc żerowania dla drobnych zwierząt. Wprawdzie realizacja inwestycji wpłynie na przekształcenie lokalnego krajobrazu, to jednak z uwagi na niską wysokość instalacji fotowoltaicznych, oddziaływanie to będzie ograniczone wyłącznie do skali lokalnej. Co więcej, rozwój energetyki odnawialnej w gminie przyniesie wymierne korzyści środowiskowe – m.in. redukcję emisji CO₂, ograniczenie zużycia energii z konwencjonalnych źródeł, poprawę jakości powietrza oraz budowę bardziej zrównoważonego i rozproszonego systemu energetycznego.

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

Obszar opracowania planu nie jest objęty krajobrazowymi formami ochrony przyrody, jak też nie występują tu obiekty o formie krajobrazowej chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Na skutek realizacji ustaleń planu miejscowego (oraz ze względu na niewielką skalę obszarową planu miejscowego) nie wystąpią negatywne skutki dla istniejących form ochrony przyrody poza obszarem opracowania. W projekcie dodatkowo wprowadzono ograniczenia dotyczące lokalizacji inwestycji i prowadzonej działalności - nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi.

12. Ocena zmian w krajobrazie

Lokalna zmiana krajobrazu nastąpi w wyniku wprowadzenia możliwości inwestycyjno-budowlanych, polegających na dopuszczeniu realizacji urządzeń służących do wytwarzania energii z odnawialnych źródeł, w szczególności instalacji fotowoltaicznych. Nowym elementem krajobrazu będą rozległe powierzchnie pokryte panelami słonecznymi, które w sposób trwały przekształcą obecny charakter otwartego krajobrazu rolniczego. Teren objęty planem znajduje się poza zwartym układem osadniczym i obejmuje głównie obszary wykorzystywane dotychczas rolniczo. Zmiana krajobrazu będzie więc dotyczyć przestrzeni już częściowo zdegradowanej lub przekształconej, w tym szczególnie obszaru Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” – czasowo wyłączonego z eksploatacji obiektu pogórniczego, który obecnie nie pełni funkcji przemysłowych. Obiekt ten, z uwagi na wcześniejszą działalność wydobywczą, charakteryzuje się niskimi walorami krajobrazowymi – jego powierzchnia jest porośnięta roślinnością ruderalną, trawami, krzewami oraz karłowatymi drzewami, a miejscami występują niewielkie zbiorniki wodne. Z uwagi na już istniejące przekształcenia antropogeniczne, realizacja inwestycji fotowoltaicznych na terenach OUOW nie wpłynie znacząco negatywnie na postrzeganie krajobrazu – przeciwnie, przekształcenie terenów pogórnicznych w przestrzeń zagospodarowaną w sposób uporządkowany i techniczny może przyczynić się do poprawy ładu przestrzennego i estetyki tego obszaru. W celu zminimalizowania potencjalnych niekorzystnych efektów wizualnych, w planie miejscowym wprowadzono szereg ustaleń ograniczających negatywne oddziaływanie nowych inwestycji na krajobraz, w tym:

- ograniczenie maksymalnej wysokości realizowanej zabudowy,
- ustalenie minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej,

- nakaz realizacji szpalerów drzew i zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie planowanych instalacji OZE, co zapewni wizualną separację farm fotowoltaicznych od otaczających terenów i ograniczy ich ekspozycję w krajobrazie lokalnym.

Dzięki tym rozwiązaniom, zmiana krajobrazu będzie miała charakter uporządkowany, zgodny z zasadami kształtowania ładu przestrzennego oraz pozwoli na wykorzystanie terenów zdegradowanych w sposób zrównoważony. W dłuższej perspektywie przyczyni się to do poprawy estetyki zdegradowanych przestrzeni oraz uczynienia funkcji terenu.

13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Projekt planu przewiduje realizację terenów elektrowni słonecznej na terenach nieczynnego Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „OUOW” oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i obsługi komunikacyjnej. Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu poszczególnych funkcji oraz zminimalizować konfliktogenność pomiędzy przeznaczeniami terenów w projekcie planu wprowadzono ograniczenia w zakresie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego. Prowadzona działalność, zgodnie z zapisami projektu planu, nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, a zapisy planu odnoszą się w tym przypadku do przepisów odrębnych. Wprowadzone w ten sposób ustalenia mają na celu przeciwdziałać negatywnemu wpływowi poszczególnych funkcji i możliwych, przyszłych działalności na środowisko (w szczególności w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zanieczyszczenia gruntów czy wód powierzchniowych i podziemnych), jak również ograniczyć tworzenie się konfliktów między poszczególnymi jednostkami terenowymi, zwłaszcza terenami przeznaczonymi pod zabudowę, a obszarami przyrodniczymi. W planie nie przewiduje się przedsięwzięć, których oddziaływanie wymagałoby kompensacji przyrodniczej. Na terenach przewidzianych pod zabudowę zachowanie właściwych proporcji między terenami zabudowanymi i zielonymi zapewniono przez wprowadzenie współczynnika minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej. W zapisach planu wprowadzone zostały również ustalenia odnośnie do infrastruktury technicznej. Dopuszczono stosowanie rozwiązań indywidualnych w zakresie odprowadzania ścieków, przy uwzględnieniu wymogów przepisów odrębnych. Ponadto w zakresie kanalizacji deszczowej nakazuje się stosować rozwiązania polegające na zagospodarowaniu wód w całości lub w części w miejscu opadu, w szczególności poprzez gospodarcze wykorzystanie, odparowywanie, rozsączenie do gruntów lub retencjonowanie, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji, zbiorników wodnych, cieków wodnych lub rowów melioracyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi. Aby przeciwdziałać emisji zanieczyszczeń i minimalizować powstawanie zjawiska niskiej emisji w projekcie planu ustalono, że zaopatrzenie w energię ciepłą nakazuje się zapewnić z indywidualnych lub grupowych źródeł zaopatrzenia w ciepło, w tym z odnawialnych źródeł energii, na warunkach określonych w przepisach odrębnych.

14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu

Wśród analizowanych wariantów rozwiązań, możliwych do zawarcia w projekcie miejscowego planu, wymienia się:

- wprowadzenie bardziej rozbudowanego lub zawężonego katalogu przeznaczeń terenów;
- na terenach istniejącego i planowanego zainwestowania zmiana ustalonych wskaźników zabudowy, w tym podniesienie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej;
- wprowadzenie bardziej restrykcyjnych ustaleń planu miejscowego, m. in. w zakresie zasad ochrony środowiska bądź kształtowania ładu przestrzennego;

- wprowadzenie przestrzennych form buforowych między potencjalnie konfliktogennymi terenami, np. poprzez wyznaczenie pasów zieleni izolacyjnej, odsunięcie nieprzekraczalnej linii zabudowy czy wprowadzenie strefy ekotonowej, pomiędzy terenami lasów, a terenami przeznaczonymi pod zabudowę i wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne;
- pozostawienie dotychczasowego przeznaczenia terenu lub sposobu użytkowania.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego dla obszarów objętych planem miejscowym ustalone zostały w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Malczyce*, co ograniczyło liczbę alternatywnych rozwiązań w zakresie przeznaczenia terenu. Niemniej jednak szczegółowa analiza alternatywnych rozwiązań zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wykonywane były w trakcie jego sporządzania. W związku z czym wybór rozwiązań spośród możliwych, dopuszczonych zapisami studium, alternatyw następował już na etapie projektowym.

Rozwiązaniem alternatywnym w stosunku do wyznaczenia terenów przeznaczonych pod rozwój farm fotowoltaicznych jest pozostawienie terenów niezainwestowanych w obecnej, rolniczej funkcji. Rozwiązanie to nie uwzględnia jednak potrzeb indywidualnych podmiotów oraz gminy, w zakresie inwestycji w OZE.

Jednym z głównych kryteriów, mającym wpływ na przeznaczenie terenu pod zainwestowanie, była odległość od infrastruktury komunikacyjnej i technicznej oraz analiza lokalizacji obszarów pod rozwój odnawialnych źródeł energii, zawarta w ramach Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Dopuszczenie realizacji odnawialnych źródeł energii przyczyni się do zmniejszenia wykorzystania konwencjonalnej energetyki oraz pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze gminy oraz życie mieszkańców.

W zakresie rozwoju infrastruktury technicznej wybrano rozwiązanie polegające na dopuszczeniu realizacji elementów infrastruktury technicznej na terenach o różnych funkcjach pod warunkiem spełnienia wymogów przepisów odrębnych. Przyjęte rozwiązania pozwolą w przyszłości na etapie przygotowania inwestycji wybrać najbardziej korzystne dla gminy w obowiązujących wtedy uwarunkowaniach gospodarczych rozwiązanie. Alternatywne rozwiązanie polegające na jednoznacznym wyznaczeniu terenów pod rozbudowę istniejącej infrastruktury technicznej nie uwzględniałoby zmienności planów inwestycyjnych operatorów poszczególnych sieci, w tym także pojawiania się i rozwoju nowych technologii.

15. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyjęto rozwiązania umożliwiające zapobieżenie powstawaniu zanieczyszczeń oraz właściwe ich unieszkodliwianie. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zakłada:

- prowadzenie działalności w sposób, który nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- nakaz zaopatrzenia w energię ciepłą z indywidualnych lub grupowych źródeł zaopatrzenia w ciepło, w tym z odnawialnych źródeł energii, na warunkach określonych w przepisach odrębnych;
- nakaz odprowadzenia wód opadowych i roztopowych poprzez stosowanie rozwiązań polegających na zagospodarowaniu wód w całości lub w części w miejscu opadu, w szczególności poprzez gospodarcze wykorzystanie, odparowywanie, rozsączanie do gruntów lub retencjonowanie, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji, zbiorników wodnych, cieków wodnych lub rowów melioracyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi
- dopuszczenie odprowadzenia ścieków poprzez stosowanie indywidualnych rozwiązań w zakresie oczyszczania lub gromadzenia ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi,

- nakaz gospodarowania odpadami zgodnie z wymogami przepisów odrębnych;
- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko na wybranych terenach.

Uwzględnione w planie zamierzenia w zakresie ochrony środowiska zapobiegają powstaniu poważnych zagrożeń dla środowiska i zapewniają realizację obowiązujących przepisów.

16. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu miejscowego oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Z uwagi na fakt, że ustalenia planu nie przewidują realizacji inwestycji mogących wymagać szczególnego monitoringu, analiza skutków realizacji postanowień planu miejscowego 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, na 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 badanych składowych środowiska wymagających corocznego monitoringu są:

- powietrze - w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, promieniowaniem elektromagnetycznym i hałasem w oparciu o dane zbierane przez stacje pomiarowe WIOŚ;
- woda – w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi w oparciu dane zbierane przez WIOŚ;
- gleba – w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi.

Częstotliwość badań monitoringowych powinna być zgodna z przepisami szczegółowymi.

Poza wskaźnikami zanieczyszczeń poszczególnych składowych środowiska projekt planu określa własne wskaźniki, które pozwalają na dokonanie oceny i monitorowania efektów jego realizacji. Podane w formie ilościowej wskaźniki pozwolą na przeanalizowanie skutków poszczególnych działań i wynikające z nich zmiany w środowisku. W ramach prac nad prognozą dokonano oceny zapisanych w planie wskaźników. Uznano, że są one właściwe i pozwolą na dokonanie oceny skutków realizacji poszczególnych zamierzeń.

Wskaźnikami ujętymi w projekcie planu miejscowego związanymi bezpośrednio z problematyką ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców są m. in.:

- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej,
- udział powierzchni zabudowy,
- minimalnej i maksymalnej intensywności zabudowy.

Weryfikacja wartości tych wskaźników prowadzona powinna być na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz opracowywania oceny zgodności zamierzenia planów miejscowych ze Studium, a w dalszym etapie przed wydaniem pozwolenia na budowę. Analiza tych wskaźników powinna być przeprowadzana przez wójta gminy.

17. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania oraz lokalizację poza granicami ośrodków miejskich, transgraniczne oddziaływania na środowisko nie wystąpi.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest obszar objęty projektem *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice*. Zakres prognozy jest zgodny z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Głównym celem planu miejscowego jest ustalenie przeznaczenia terenów, które muszą być zgodne z ustaleniami Studium Gminy Warta Bolesławiecka. W części dotyczącej uwarunkowań scharakteryzowano gminę oraz obszar opracowania, głównie pod kątem położenia, stanu środowiska i występowania obszarów i obiektów cennych przyrodniczo.

W dalszej części prognozy odniesiono się do wpływu na środowisko ustaleń sporządzanego planu miejscowego. Ustalono, że w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego mogą zajść niekontrolowane zmiany w środowisku, w wyniku prowadzenia procesu budowlano-inwestycyjnego. Obecny stan środowiska oceniono jako dobry. Wymieniano istotne problemy ochrony środowiska dla tego obszaru. W kolejnym punkcie oceniono przyjęte w planie miejscowym rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne. Pozytywnie oceniono zachowanie w projekcie mpzp właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych funkcjach oraz zastosowane parametry i wskaźniki zabudowy.

Kolejny punkt zawiera opis międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych celów ochrony oraz ocenę w jaki sposób te cele zostały uwzględnione w projekcie mpzp. 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, większym natężeniu lub nie wystąpi wcale. W prognozie przeanalizowano również i oceniono wpływ ustaleń mpzp na poszczególne elementy środowiska. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania na którąkolwiek ze składowych środowiska. Projektowane w planie miejscowym zainwestowanie będzie odpowiedzią na złożony wniosek o sporządzenie planu.

W prognozie przeanalizowano alternatywne rozwiązania do tych wskazanych w planie miejscowym. Wprowadzone ustalenia planu chronią przed ryzykiem wystąpienia zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Planowane rozwiązania infrastrukturalne mają skutecznie chronić środowisko przed ponadnormatywnymi zanieczyszczeniami i wystąpieniem szczególnych zagrożeń dla środowiska.

Na terenie objętym planem miejscowym brak jest obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego. Planowane w projekcie planu funkcje nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko. Skutki dla środowiska, wynikające z planowanego zagospodarowania terenu będą miały charakter zarówno pozytywny jak i negatywny.

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na środowisko przyjęto rozwiązania, umożliwiające zapobiegnięcie powstawania zanieczyszczeń oraz właściwe ich unieszkodliwianie. Z uwagi na fakt, że ustalenia planu nie przewidują realizacji inwestycji mogących wymagać szczególnego monitoringu, analiza skutków realizacji postanowień planu miejscowego polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w środowisku z dotychczasową częstotliwością oraz kontroli przestrzegania ustalonych wskaźników zabudowy i zagospodarowania terenów. Oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi.

Załącznik

do *Prognozy oddziaływania na środowisko „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice”*

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 z współautorów i zarazem kierujący zespołem, który opracował *Prognozę oddziaływania na środowisko „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru planowanej farmy fotowoltaicznej na części obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (OUOW) „Wartowice III” w granicach obrębów Warta Bolesławiecka i Wartowice”* 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, 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.”.

Paweł Pach

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