

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Gaj Oławski,
Jaczkowice, Godzinowice, Niwnik w gminie Olawa**

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski

Wrocław 2014

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	3
3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	4
4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	4
5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	5
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
7. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	6
7.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	6
7.2. Stan środowiska i występujące zagrożenia	9
7.3. Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji projektowanego dokumentu	13
8. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	13
9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	13
10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.....	13
11. Przewidywane znaczące oddziaływania.....	15
11.1. Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	15
11.2. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko	20
11.3. Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania	24
11.4. Oddziaływanie na ptaki i nietoperze	24
11.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody.....	34
11.5. Ocena oddziaływania skumulowanego	40
11.6. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze	43
12. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	46
13. Rozpatrzenie rozwiązań alternatywnych do przyjętych w projekcie opisywanego dokumentu.....	47
14. Wykorzystane materiały.....	48

1. Wprowadzenie

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z art. 46 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, która jednocześnie ustala zakres merytoryczny opracowania. Zgodnie z art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym prognozę oddziaływania na środowisko sporządza organ opracowujący projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Integralną częścią prognozy jest załącznik graficzny.

Prognoza obejmuje obszar objęty projektem MPZP, który został zainicjowany uchwałą Nr XLIX/312/2013 Rady Gminy Oława z dnia 12 sierpnia 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Gaj Oławski, Jaczkowice, Godzinowice, Niwnik w gminie Oława.

Celem sporządzenia prognozy jest ocena skutków (zarówno negatywnych, jak i pozytywnych), jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami.

W opracowaniu przedstawiono analizę stanu i funkcjonowania środowiska, jego zasobów, odporności na degradację i zdolności do regeneracji wynikających z uwarunkowań przyrodniczych. Ponadto prognoza ocenia rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i inne ustalenia zawarte w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, zgodności z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska (w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody) oraz ochrony różnorodności biologicznej. Prognoza identyfikuje przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą powstać na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń MPZP.

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

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ma na celu ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawarto w projekcie tekstu uchwały oraz na projekcie rysunku planu.

Celem planu miejscowego jest stworzenie możliwości sytuowania elektrowni wiatrowych o mocy do 2,5 MW każda oraz elektrowni wykorzystujących systemy fotowoltaiczne, które umożliwiają pozyskiwanie energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Zachowuje się istniejące turbiny wiatrowe wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, które zajmują tereny oznaczone symbolami 1P/U/EW i 2P/U/EW. Możliwa jest ich przebudowa. Wprowadza się strefy ochronne od elektrowni związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Definiuje się także minimalne odległości elektrowni wiatrowych od lasów, terenów mieszkaniowych, dróg publicznych oraz sąsiednich elektrowni.

Zakłada się również przeprowadzenie przez teren planu napowietrznej linii elektroenergetycznej o mocy 110kV. Zachowuje się przebieg istniejących dróg, cmentarz,

teren lasu oraz większość terenów rolnych. Układ komunikacyjny ulega rozbudowie o drogi rozprawdzające ruch do poszczególnych elektrowni.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego powiązany jest ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oława”. Zgodność planu miejscowego ze Studium wymagana jest przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Przeanalizowano wzajemne powiązania między elementami środowiska, oraz dokonano oceny terenu. Wykorzystano opracowania poruszające problematykę ochrony środowiska gminy Oława, materiały kartograficzne, a także przeprowadzono wizję terenu. Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu aktualnego funkcjonowania obszaru z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń planu.

W celu oceny wpływu możliwości usytuowania nowych turbin wiatrowych przeprowadzony został monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny, którego wyniki zawarto w opracowaniu pt. „Monitoring ptaków i nietoperzy Rozbudowa Farmy Wiatrowej Gaj Oławski” (dr I. Gottfried - koordynacja projektu, chiropterologia, mgr T. Gottfried – chiropterologia, mgr S. Rusiecki – ornitologia, Wrocław 2013). W niniejszej prognozie zaprezentowano wnioski i najważniejsze ustalenia płynące z monitoringu. Opracowanie natomiast dołącza się do prognozy do celów opiniowania przez organy ochrony przyrody (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Oławie).

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

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków. Oprócz tego prowadzony będzie państwowy monitoring środowiska prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska. W przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji MPZP i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń MPZP powinny być wykonywane okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji MPZP, realizowane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art.51 ust.2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oceniane jest w aspekcie granic między-narodowych. Projekt planu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru planu nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsze opracowanie analizuje i ocenia potencjalny wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Gaj Oławski, Jaczkowice, Godzinowice, Niwnik w gminie Oława. Celem planu miejscowego jest stworzenie możliwości sytuowania elektrowni wiatrowych o mocy do 2,5 MW każda oraz elektrowni wykorzystujących systemy fotowoltaiczne, które umożliwiają pozyskiwanie energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Zachowuje się istniejące turbiny wiatrowe wraz z towarzyszącą im infrastrukturą. Wprowadza się strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Definiuje się także minimalne odległości elektrowni wiatrowych od lasów, terenów mieszkaniowych, dróg publicznych oraz sąsiednich elektrowni. Zakłada się również przeprowadzenie przez teren planu napowietrznej linii elektroenergetycznej o mocy 110kV. Zachowuje się przebieg istniejących dróg, cmentarz, teren lasu oraz większość terenów rolnych. Układ komunikacyjny ulega rozbudowie o drogi rozprowadzające ruch do poszczególnych elektrowni.

Wprowadzenie zagospodarowania zniszczy część pokrywy glebowej i zmniejszy areal powierzchni biologicznie czynnej. Ustalenia projektu planu w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury technicznej pozwalają na zminimalizowanie potencjalnego negatywnego oddziaływania planowanych działalności na środowisko przyrodnicze i środowisko życia mieszkańców. Funkcjonowanie elektrowni spowoduje zmiany w krajobrazie obszar objętego planem oraz terenów przyległych. Turbiny będą stanowić źródło emisji hałasu. W planie zawarto korzystne zapisy z zakresu minimalizacji potencjalnych szkodliwych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, w szczególności z zakresu emisji hałasu. Miejsce lokalizacji elektrowni znajduje się z dala od cennych przyrodniczo miejsc i ich funkcjonowanie nie powinno powodować istotnych zmian w populacjach ptaków i nietoperzy, co potwierdzają wyniki przeprowadzonego monitoringu tych gromad zwierząt. W stosunku do jednego gatunku nietoperza – borowca wielkiego – konieczne będzie zastosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie (okresowe wyłączanie elektrowni). Elektrownie sytuuje się z dala od siedzib ludzkich.

Pozytywnie ocenia się umożliwienie realizacji elektrowni wykorzystującej produkcję energii elektrycznej za pomocą energii słońca i wiatru. Rozwój sektora energetyki odnawialnej jest jednym ze sposobów przeciwdziałania niekorzystnym zmianom klimatycznym (ograniczenie emisji dwutlenku węgla). Praca elektrowni nie będzie powodować szkodliwych emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, nadmiernego hałasu, wód, a także wytwarzania odpadów.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Jego realizacja podyktowana jest potrzebą zwiększenia udziału energetyki odnawialnej w bilansie energetycznym gminy i województwa, a także rosnącemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną.

7. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

7.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Położenie geograficzne i administracyjne, zagospodarowanie

Obszar planu położony jest w południowej części gminy Oława, na południe od miasta Oława. Gmina Oława jest gminą wiejską położoną w powiecie oławskim, w województwie dolnośląskim.

Obszar tworzą tereny rolne położone pomiędzy miejscowościami Gaj Oławski, Niwnik i Bolechów. Krajobraz rolniczy zdominowany jest przez uprawy polowe. Teren praktycznie pozbawiony jest trwałych użytków zielonych. Zachodnią część obszaru przecina droga wojewódzka nr 396. Teren opracowania pozbawiony jest zabudowy. Nie płyną tędy wody powierzchniowe, nie znajdują się tu również otwarte zbiorniki wodne. W północno-zachodniej części terytorium znajduje się cmentarz. W centralnej części obszaru znajdują się 4 maszty elektrowni wiatrowych o wysokości ok. 100 m i mocy 0,8 MW. Znajdują się one na niewielkim wzniesieniu o wysokości 159,5 m n.p.m.

Według podziału fizyczno – geograficznego wprowadzonego przez J. Konradzkiego (1996), omawiany teren położony jest w obrębie Równiny Wrocławskiej na Nizinie Śląskiej.

Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Rzeźba obszaru opracowania jest przeważnie równinna (nizinna), gdzie spadki nie osiągają 2%. Słabo w rzeźbie terenu zaznaczają się granice mezoregionów, a także dolin rzecznych. Zasięg tych ostatnich zidentyfikować można głównie z litologii utworów powierzchniowych. Wyraźniejsze zróżnicowanie rzeźby występuje w rejonach krawędzi teras rzecznych, gdzie spadki mogą osiągnąć 5-6%.

Cały obszar opracowania pokrywają utwory czwartorzędowe, o zmiennej miąższości. Pod nimi zalegają utwory trzeciorzędowe - górnioceńska seria osadów poznańskich, głównie ilów. Trzeciorzędowe piaski osadziły się natomiast w głębokich dolinach wyerodowanych w powierzchni przedtrzeciorzędowej. Stanowią one najzasobniejsze zbiorniki trzeciorzędowych wód podziemnych. Bezpośrednio pod trzeciorzędem zalegają skały górnokredowe - turonu, a na jego obrzeżach - cenomanu. Pod nimi zalegają kolejno formacje triasu i permu.

Silnie zróżnicowana rzeźba powierzchni trzeciorzędowej została zniwelowana osadami plejstocеныskimi i holocеныskimi - fluwiogłacjalnymi i fluwialnymi.

Wierzchnią warstwę podłoża gruntowego na rozpatrywanym obszarze budują mady, piaski i żwiry, namuły, mułki, piaski i żwiry wodnolodowcowe (fluwiogłacjalne), nadające się do posadawiania obiektów inżynierskich.

Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Obszar opracowania znajduje się w zasięgu zlewni rzeki Oławy - zlewni II rzędu. Obszar pozbawiony jest wód powierzchniowych. Rzeka Oława przepływa w odległości ok. 2 km na wschód od granicy opracowania, natomiast rz. Odra – 4,5 na północny-wschód.

Łączną długość sieci hydrograficznej na terenie gminy Oława (łącznie z Odrą i Oławą, z wyłączeniem natomiast rowów melioracyjnych) określa się na 102,5 km. Reżim głównych rzek na obszarze gminy - Odry i Oławy - charakteryzują wezbrania letnie związane z maksimum opadów, niekiedy o charakterze nawałnym (zwłaszcza w lipcu) oraz wezbrania

wiosenne (marzec i kwiecień) związane z tajaniem pokrywy śnieżnej. Jednocześnie miesiące letnie, to dominujący okres występowania niżówek. Większe przepływy występować mogą także w miesiącach zimowych, w których często pojawiają się odwilże.

Podczas katastrofalnej powodzi w lipcu 1997 roku wysokość wody (H kulm) wynosiła 776 cm, a przepływ 3650 m³/s. Stany alarmowe na wodowskazie określa się na 560 cm. Na obszarze gminy Oława wyznaczony jest zasięg zalewów o prawdopodobieństwie Q1% (tzw. wody stuletnie), a także Q10%. Dla zmniejszenia zagrożenia powodziowego, oprócz naprawy i modernizacji wałów przeciwpowodziowych, utworzono poldery:

- polder „Lipki - Oława” o powierzchni 3000 ha, położony w północne części gminy pomiędzy korytem Odry i Oławy; pojemność - 30 mln m³,
- polder „Kotowice”, którego część znajduje się w północno - zachodniej części gminy; pojemność 24 mln m³.

Na obszarze opracowania nie wyznacza się zasięgu obszarów zagrożonych powodzią.

Wody podziemne

Obszar opracowania jak cała gmina Oława należy do subregionu wrocławskiego, stanowiącego część przedsudeckiego regionu hydrogeologicznego. Najstarsze poziomy wodonośne związane są z utworami permsko-mezozoicznymi; są one słabo rozpoznane. W zaopatrzeniu gminy w wodę istotne znaczenie mają trzeciorzędowe piętra wodonośne. Występować mogą jedna lub dwie warstwy wodonośne o miąższości do 20 m. Najczęściej woda trzeciorzędowa występuje w piaszczysto-żwirowych osadach miocénskich i pliocénskich wypełniających rynny erozyjne wcięte w przedtrzeciorzędowe podłoże. Współczynnik filtracji wynosi od 10⁻⁴ do 10⁻⁵ m/s. Wartości przewodności są bardzo zmienne (w zależności od współczynnika filtracji i miąższości osadów), zawierając się w przedziale od kilku do ponad 750 m²/h. Trzeciorzędowe poziomy wodonośne są dobrze izolowane od powierzchni warstwami ilów poznańskich (trzeciorzęd) i dodatkowo warstwą glin zwałowych. Dlatego funkcjonujące na obszarze gminy ujęcia wód trzeciorzędowych nie mają wyznaczonych stref pośrednich. Zasilanie tych poziomów odbywa się poprzez piaszczysto-ilaste warstwy serii poznańskiej.

Odmienne przedstawia się sytuacja z wodami czwartorzędowymi, które w większości są słabo izolowane od powierzchni warstwami utworów nieprzepuszczalnych oraz mają kontakt hydrauliczny ze sobą (poszczególne poziomy wodonośne), a także z zanieczyszczonymi wodami powierzchniowymi. Taki układ sprzyja infiltracji i migracji zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym.

Pierwszy poziom wodonośny wód czwartorzędowych występuje na całym obszarze gminy i związany jest z piaszczysto-żwirowymi osadami rzecznyymi - plejstocénскими i holocénскими (w dolinach) lub fluwioglacjalnymi (na równinach). Głębsze wodonośne warstwy czwartorzędowe występują także w piaszczysto-żwirowych przewarstwieniach międzymorenowych. Wody te są bardziej zabezpieczone przed zanieczyszczeniem. Czwartorzędowe wody gminy zaliczane są do struktury hydrogeologicznej doliny rzeki Oławy.

Głębokość zalegania wód gruntowych, decydująca o warunkach siedliskowych i budowlanych, jest zróżnicowana. Najpłycej woda gruntowa występuje na zalewowych terasach holocénских - poniżej 1 m ppt. Miejscami może występować też na powierzchni powodując zabagnienia gruntu. Zwierciadło tych wód podlega silnym wahaniom uzależnionym od poziomu wód w rzekach, z którymi mają kontakt hydrauliczny. Głębiej (do 5 m ppt) woda gruntowa zalega w obrębie wyższych teras plejstocénских (zwłaszcza terasy bałtyckiej) oraz równin sandrowych. Na terenach z wychodniami glin lub w miejscu ich przykrycia jedynie cienką warstwą piaszczysto-żwirową, woda gruntowa występować może w postaci sączeń.

Omawiany obszar znajduje się w granicach zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 321 „Subzbiornik Kąty Wrocławskie - Oława - Brzeg”. Zbiornik wskazany jest do ochrony.

Klimat lokalny

Gmina Oława położona jest w rejonie klimatycznym nr 29 (według klasyfikacji W. Okołowicza) o dominującym średnim wpływie oceanicznym przy modyfikującym słabym wpływie gór (w związku ze sporadycznym zasięgiem fenów). Średnia wieloletnia temperatura roczna wynosi tu około 8,5 °C; najcieplejszego miesiąca lipca - powyżej 18 °C, a najzimniejszego miesiąca - stycznia - około -1,5 °C.

Długość okresu wegetacyjnego przekracza 220 dni; przeciętna długość lata (dni ze średnią dobową > 15 °C) - 95 dni, zimy (średnia dobową temperaturą < 0 °C) - 60 dni; liczba dni z przymrozkami - poniżej 110; liczba dni mroźnych (średnia dobową < 0 °C), gorących (temperatura maksymalna > 25 °C) - 35 i upalnych (temperatura maksymalna > 30 °C) - 6. Okres zimowy na obszarze gminy zalicza się do słabo mroźnych.

Roczna suma opadów wynosi około 580 mm, przy czym 65% tej sumy przypada na półrocze letnie; najwięcej opadów notowanych jest w lipcu (około 90 dni) i są to głównie opady typu konwekcyjnego, niekiedy o charakterze nawałnym. Najniższe opady występują w lutym i marcu. Pokrywa śnieżna występuje przeciętnie tylko podczas 50 dni w roku, a jej średnia maksymalna grubość osiąga 10 cm (maksymalna < 40 cm). Liczba dni z mgłą należy do najwyższych w województwie (w szczególności w zasięgu Pradoliny Wrocławskiej) i wynosi ponad 50. Częstotliwość gołolodzi (drugi czynnik klimatyczny decydujący - o warunkach komunikacyjnych) należy natomiast do najniższych w kraju.

W strukturze różny wiatrów dominuje kierunek północno-zachodni (15,2% obserwacji), a następnie zachodni (12,4%). Dość dużą frekwencją odznacza się kierunek południowo-wschodni (12,6%) oraz południowo-zachodni 12,2%. Udział tego ostatniego kierunku, z którym wiążą się wiatry fenowe, wyraźnie wzrasta w półroczu zimowym. Udział pozostałych kierunków przedstawia się następująco: wschodni: 6,3%, północny: 6,3%, południowy: 5,8%, północno-wschodni: 3,1%. Ciszę obejmują 26,1% obserwacji, a udział wiatrów o prędkościach energetycznych (> 4 do 15 m/s) - około 45% (bez uwzględnienia ciszy). Średnią prędkość wiatru w skali roku określić można na około 3,0 m/s.

Klimat lokalny charakterystyczny jest dla terenów pozadolinnych. Cechuje się występowaniem zwłaszcza w okresach letnich typowego przebiegu wartości temperatur średnich i maksymalnych korzystniejszego w stosunku do terenów dolinnych. Obszar jest bardzo dobrze przewietrzany, panują na nim bardzo dobre warunki nasłonecznienia.

Świat przyrody

W wyniku wiekowej gospodarki rolnej, pierwotna szata roślinna na terenie gminy Oława, a także siedliska, uległy silnym antropogenicznym przekształceniom. Większość ekosystemów leśnych związana zwłaszcza z żyzniejszymi siedliskami, zamieniona została w agrocenozy - pola uprawne na siedliskach grądowych i łąki na siedliskach łęgowych. Żyzne grądy zostały całkowicie wylesione.

Na terenach rolnych obecne są ekosystemy sztuczne - agrocenozy. Są to ekosystemy pól uprawnych. Poza roślinami segetalnymi (chwastami) nie znajdują się tu skupiska zieleni ukształtowanej naturalnie. Ekosystem gruntów ornych posiada niskie walory przyrodnicze. Agrocenoza cechuje się ujednoliceniem gatunkowym i wiekowym roślin. Powoduje to, że środowisko takie jest mało stabilne i podatne na degradację. Zachowuje jednak zdolność do regeneracji za sprawą wysokich wartości produkcyjnych podłoża.

Tereny rolne praktycznie pozbawione są skupisk zadrzewień i zakrzewień. Jedyna śródpolna aleja drzew biegnie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 396.

Zgodnie z dostępnymi opracowaniami charakteryzującymi szatę roślinną i zwierzęcą gminy Olawa stwierdza się, że na terenie planu nie występują stanowiska chronionych roślin, zwierząt lub grzybów.

Gleby

Na obszarze gminy występują czarne ziemie, związane głównie z pokrywami lessowymi; gleby brunatne właściwe, związane głównie z wychodniami gliny zwałowej; gleby pseudobielicowe, związane z pokrywami piaszczystożwirowymi - fluwioglacjalnymi lub kemów; różne typy genetyczne gleb piaskowych, związane z rzecznyymi osadami piaszczystymi; mady - ciężkie i bardzo ciężkie, związane z holocenijskimi namułami rzecznyymi oraz pozostałe mady wykształcone na utworach piaszczystych.

7.2. Stan środowiska i występujące zagrożenia

Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenie powietrza to gazy oraz aerozole (cząstki stałe i ciekłe unoszące się w powietrzu), które zmieniają jego naturalny skład. Mogą one być szkodliwe dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin, a także niekorzystnie wpływać na glebę, wody i inne elementy środowiska przyrodniczego.

Na stan czystości powietrza na terenie gminy Olawa mają wpływ emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetyczno-grzewczych i przemysłowych (technologicznych) zlokalizowanych na obszarze gminy, emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych – powstających podczas spalania paliw w silnikach samochodowych, napływ zanieczyszczeń z ośrodków przemysłowych zlokalizowanych poza terenem gminy, warunki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, a także ukształtowanie powierzchni terenu i jego zagospodarowanie.

Ze względu na rolniczy charakter gminy, nie występują na jej terenie znaczące emitory zanieczyszczeń powietrza. Istniejące zakłady produkcyjno-usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz indywidualne źródła ogrzewania domów stanowią jedynie tzw. lokalne źródła zanieczyszczeń. Oddziaływanie emisji z tych obiektów, chociaż ma jedynie lokalny charakter, może stanowić istotne źródło uciążliwości dla okolicznych mieszkańców, tym bardziej że w większości paleniska te charakteryzują się niską sprawnością a najczęściej wykorzystywanym paliwem jest węgiel kamienny, koks i drewno.

Na zanieczyszczenie powietrza znacznie wpływają substancje emitowane przez pojazdy. Badania stanu zanieczyszczenia powietrza węglowodorami aromatycznymi wskazują na wysoki stopień narażenia ludzi na skutki emisji szkodliwych substancji zawartych w spalinach samochodowych. Szczególnie wysokie zagrożenia stwarzają wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren oraz lotne związki organiczne takie jak benzen i jego alkilopochodne. Ponadto emisja benzo(a)pirenu związana jest z używaniem węgla kamiennego do produkcji ciepła, szczególnie w małych kotłach z rusztem stałym i w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych.

Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Podstawę oceny jakości powietrza stanowi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe,

celów długoterminowych oraz alarmowe. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2.5}. Badania jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Podział kraju na strefy został wprowadzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Według tego podziału, obszar gminy wiejskiej Oława znajduje się w strefie dolnośląskiej. Obecnie obowiązuje podział, według którego strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar województwa. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z następujących klas: A (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych), B (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy), D1 (jeżeli poziom stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2011 wg kryteriów ochrony zdrowia, strefa dolnośląska, pod względem poziomów dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, arsenu, kadmu i niklu kwalifikuje się do klasy A, w której nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń i zaleca się utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. Natomiast ze względu na zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM₁₀, ozonem, tlenkiem węgla i benzo(a)pirenem strefa została zakwalifikowana do klasy C, co skutkuje koniecznością opracowywania programu ochrony powietrza.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Poziom zanieczyszczenia powietrza na terenach pozamiejskich uzależniony jest w dużym stopniu od napływu zanieczyszczeń z dużych zakładów energetycznych i przemysłowych zlokalizowanych zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granicami. Zanieczyszczenia, emitowane z wysokich kominów, są przenoszone z masami powietrza na duże odległości i rozpraszane na znacznym obszarze, przyczyniając się do wzrostu zanieczyszczeń w rejonach oddalonych od źródeł emisji. Podstawowym zadaniem stacji „ekosystemowych”, badających poziom zanieczyszczeń na terenach rolnych, jest określenie stopnia narażenia roślin na zanieczyszczenia powietrza oraz dostarczanie informacji o ich transgranicznym przepływie.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego według kryteriów dla ochrony roślin wskazane jest opracowanie programu ochrony powietrza w strefie dolnośląskiej ze względu na ponadnormatywne stężenia ozonu. Stężenia dwutlenku siarki oraz tlenków azotu nie były przekroczone i znalazły się w klasie A.

Klimat akustyczny

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tabela 1). Na badanym obszarze nie identyfikuje się terenów chronionych przed hałasem.

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny na terenie gminy są pojazdy samochodowe. Hałas generowany w związku z ruchem samochodowym jest przyczyną ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko akustyczne.

Na badanym terenie nie prowadzono pomiarów poziomu hałasu w środowisku. Klimat akustyczny kształtowany jest przez ruch samochodowy odbywający się drogą wojewódzką.

Tab.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. mieszkańców, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Jakość wód powierzchniowych

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady gospodarowania zasobami wodnymi jest Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku wraz ze szczegółowymi przepisami wykonawczymi, tj. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz rozporządzeniem z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód

powierzchniowych i podziemnych. Badania jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Zanieczyszczenie wód trzeciorzędowych ma charakter naturalny. Dotyczy to w szczególności zawartości żelaza i manganu, które przekraczają dopuszczalne normy dla wód pitnych. Jednak według raportów WIOŚ wody użytkowe gminy Oława zalicza się do Ia i Ib klasy czystości, a więc do wód wysokiej jakości. Chociaż monitoringu wód czwartorzędowych na obszarze gminy nie prowadzi się to można przypuszczać, że wody te, zwłaszcza płytsze, mogą być poważnie zanieczyszczone, w tym bakteriologicznie.

Największe problemy dotyczące stanu środowiska w gminie wiążą się ze środowiskiem wodnym. Przede wszystkim obserwuje się znaczny stopień zanieczyszczenia głównych cieków przepływających przez gminę - Odry i Oławy. Przeważają wody pozaklasowe, przy braku wód spełniających wymagania określone dla klasy I i II, a okresowo także klasy III. Warto przy tym przypomnieć, że docelowo dla wód rzeki Oławy założono czystość wód odpowiadającą klasie I, a dla Odry - klasy II (z 60% udziałem klasy I). Chociaż w ostatnich latach obserwuje się pewną poprawę jakości wód w rzekach, to daleko jeszcze do osiągnięcia założonych standardów. Szczególne znaczenie ma tu jakość wód rzeki Oławy, z której zasilane są ujęcia dla miasta Wrocławia, a rzeka ta jest głównym i największym odbiornikiem ścieków wytwarzanych na terenie gminy, chociaż oczywiście większość zanieczyszczeń odpowiedzialnych za jej stan pochodzi spoza gminy Oława. Na podstawie badań wody rzeki Oławy powyżej ujęcia Kanału Przerzutowego Nysa Kłodzka - Oława, jej jakość według nowoobowiązującej klasyfikacji oszacowano (nieoficjalnie) na V klasę - oznaczającą wodę o złej jakości, a na odcinku poniżej tego ujęcia - aż do przekroju poniżej Siechnic - na klasę IV - oznaczającą wody o niezadowalającej jakości. Również wody wspomnianego Kanału Przerzutowego, zasilającego pośrednio (poprzez rzekę Oławę) ujęcia wrocławskie, oszacowano na klasę IV. Jakość wód w obu tych ciekach powinny - ze względu na sposób ich wykorzystywania - odpowiadać klasie I lub II (według nowej klasyfikacji).

Jakość wód podziemnych

Monitoring jednolitych części wód podziemnych na obszarze województwa dolnośląskiego, prowadzi laboratorium WIOŚ we Wrocławiu oraz Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Badania wykonywane są w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Ocena stanu chemicznego została opracowana w odniesieniu do kryteriów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Większość punktów pomiarowych ujmuje płytkie poziomy wodonośne występujące przeważnie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego. Ze względu na bardzo urozmaiconą budowę geologiczną oraz zróżnicowanie litologiczne poszczególnych kompleksów stratygraficznych, wody podziemne Dolnego Śląska znajdujące się w różnych ośrodkach charakteryzują się zmienną jakością oraz są w różnych stopniach wykorzystywane. Ocena jakości zwykłych wód podziemnych w układzie pięter wodonośnych w 2010 r. wykazała zdecydowaną przewagę wód charakteryzujących się dobrym stanem chemicznym we wszystkich poziomach wodonośnych. W wodach podziemnych pochodzących z utworów kredy nie stwierdzono stanu słabego.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne instalacji związanych z unieszkodliwianiem odpadów komunalnych jest niewielkie, gdyż odpowiadają one obecnie obowiązującym wymogom ekologicznym. Od 1999 roku działa nowoczesne międzygminne składowisko odpadów wraz z oddaną w 2003 r. sortownią odpadów (działające aktualnie pod nazwą Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o. o.) zlokalizowane w obrębie wsi Gać. Składowisko odpadów ma projektowaną pojemność 1037 tys. m³ (4 kwatery) - obecnie eksploatowana jest jedna kwatera. Ponadto według „Planu gospodarki odpadami na terenie gminy Oława” znajdują się trzy inne instalacje do unieszkodliwiania odpadów

przemysłowych. Są to: PPZM „Centrozłom” - składowisko odpadów w Godzikowicach, DKE Oława - składowisko Zakładu Przeróbczego w Godzikowicach i „Ergis” S.A. Oława - składowisko odpadów w Owczarach (obecnie rekultywowane). Mają one łącznie zdolność do przyjęcia 262,5 tys. m³ odpadów, a nagromadziły do końca 2002 roku 77 tyś. m³ takich odpadów.

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny i jednocześnie skupione są miasta. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

7.3. Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji projektowanego dokumentu

Brak realizacji MPZP spowoduje utrzymanie istniejącego stanu środowiska. W chwili obecnej nie podlega ono większym przekształceniom. W aktualnej edycji Studium teren przeznaczony jest pod funkcje rolnicze. Oprócz tego dopuszcza się możliwość realizacji elektrowni wiatrowych na wybranych terenach rolnych. Istniejąca farma wiatrowa będzie funkcjonowała w dotychczasowy sposób.

8. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Uznaje się, że obszar przewidywanego potencjalnego znaczącego oddziaływania tożsamy jest z granicą planu miejscowego. Opis stanu środowiska tego terenu zawiera rozdział 7.2.

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

Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, to:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z niedostatecznego skanalizowania obszaru i nadmiernym zużyciem środków chemicznych w rolnictwie;
- degradacja klimatu akustycznego w otoczeniu dróg,
- oddziaływanie istniejącej farmy wiatrowej na otoczenie w zakresie emisji hałasu, promieniowania elektromagnetycznego oraz wpływ na ptaki i nietoperze.

10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest aktem prawnym, który stanowić może narzędzie do realizacji celów ochrony środowiska zawartych w odrębnych dokumentach. Szczególnie istotne jest rozwiązywanie problemów ochrony środowiska zidentyfikowanych na szczeblu lokalnym.

Podstawowym dokumentem ustanowionym na szczeblu gminnym, do którego odnosi się niniejszy miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jest „Studium uwarunkowań i

kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Oława”. Cele i zadania ochrony środowiska odnoszące się do problematyki planu, które są realizowane poprzez jego postanowienia to m.in. preferowanie kierunków rozwoju gminy w maksymalnym stopniu wykorzystujących i podkreślających walory środowiska przyrodniczego, z zachowaniem dużej dbałości o jego stan, dążenie do zminimalizowania uciążliwości związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej, np. poprzez wprowadzanie czystszych technologii w procesach produkcyjnych oraz różnych urządzeń zabezpieczających. Budowa elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych na terenie gminy wychodzi na przeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na pozyskiwanie energii odnawialnej.

Cele i zadania odnoszące się do ochrony środowiska mające odzwierciedlenie w planie miejscowym to:

- ochrona walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych gminy, w tym istniejących lasów i zadrzewień, wód powierzchniowych, funkcji korytarza ekologicznego doliny Odry i Oławy i ich walorów przyrodniczych – w planie nie dopuszcza się zabudowy na obszarach cennych przyrodniczo, zachowuje się tereny leśne;
- zachowanie i ochrona gleb, przede wszystkim wyższych klas bonitacyjnych (II-III) – w planie miejscowym zachowuje się większość terenów rolnych pod zainwestowanie przeznaczając niewielką część przestrzeni rolniczej;
- ochrona środowiska gruntowo-wodnego poprzez wyposażenie wszystkich terenów zwodociągowanych w systemy kanalizacji sanitarnej – w planie określa się obowiązek odprowadzania ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków po rozbudowie sieci kanalizacyjnej;
- ochrona powietrza atmosferycznego - zakresie zaopatrzenia w ciepło zaleca się stosowanie proekologicznych systemów ogrzewania, w tym opartych na odnawialnych surowcach energetycznych, co zostało określone w zapisach planu miejscowego.

Polityka ekologiczna gminy Oława określona została również w dokumencie „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Oława”. Program definiuje zadania z zakresu poprawy ochrony środowiska. Cele i zadania polityki mające odniesienie w opisywanym planie miejscowym to:

- ochrona walorów przyrodniczych gminy – w planie przyjęto rozwiązania zapewniające ochronę najcenniejszych przyrodniczo terenów;
- ochrona powietrza atmosferycznego (ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskiej emisji) – w planie ustala się obowiązek pozyskiwania ciepła za pośrednictwem paliw przyjaznych środowisku;
- przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych i ich ochrona, co jest zapewnione poprzez ustalenie obowiązku odprowadzania ścieków do sieci kanalizacyjnej, skąd trafiać będą do oczyszczalni;
- stopniowy wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii, co realizowane jest poprzez budowę elektrowni wiatrowej i fotowoltaicznej.

Rozwój energetyki wiatrowej realizuje jeden z zasadniczych celów ustalonych w „Polityce energetycznej Polski do 2030 roku”, którym jest podniesienie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych. Rozwój energetyki odnawialnej jest jednym z narzędzi przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Wiosną 2007 r. Polska przyjęła decyzję o redukcji emisji dwutlenku węgla z terenu Unii o 20% do roku 2020. Ponadto Rada Europejska przyjęła, że w 2020 r. udział odnawialnych źródeł w produkcji energii wyniesie co najmniej 20% i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna.

Cele i problemy ochrony środowiska zawarte w dokumentach wyższego rzędu, opracowywanych na szczeblach ponadlokalnym, regionalnym i krajowym (np. „Program

ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego”, „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”), zawierają zapisy zbyt ogólne, które nie mają bezpośredniego odniesienia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich problematyka nie jest regulowana zapisami planów miejscowych.

Wszelkie akty prawne oraz pośrednio dokumenty związane z polityką przestrzenną i polityką ekologiczną państwa są zgodne z przepisami prawa międzynarodowego oraz ratyfikowanymi umowami międzynarodowymi. W szczególności dostosowywane są również do prawa Unii Europejskiej i polityk przyjętych przez kraje wspólnoty. Poszczególne dyrektywy unijne (np. Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Wodna) transponowane są do prawodawstwa polskiego i mają odzwierciedlenie w wiążących aktach prawnych.

11. Przewidywane znaczące oddziaływania

11.1. Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Realizacja ustaleń planu oznaczać będzie zmiany w krajobrazie. Istniejąca przestrzeń rolnicza wybranych terenów ulegnie przekształceniu w krajobraz infrastruktury technicznej związany z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych – elektrowni wiatrowych i elektrowni fotowoltaicznych. Dopuszcza się wieże o wysokości do 150 m dla konstrukcji wieży i do 220 m dla skrajnego punktu skrzydła w pozycji pionowej. Maksymalna moc pojedynczej turbiny może wynosić maksymalnie 2,5 MW.

W planie zachowuje się istniejące maszty elektrowni wiatrowych, które zajmują tereny 1P/U/EW i 2P/U/EW. Znajdują się tam 4 maszty o mocy 0,8 MW i wysokości ok. 100 m. W planie miejscowym wprowadza się ograniczenia w sytuowaniu elektrowni wiatrowych. Sąsiadujące elektrownie nie mogą znajdować się w odległości mniejszej niż 150 m od sąsiadujących elektrowni (licząc od krawędzi śmigła elektrowni wiatrowej). Oznacza to, że na wymienionych terenach nie będzie można wprowadzić nowych masztów. Można będzie jednak przebudować (np. zmienić wysokość) istniejące turbiny. Na wymienionych terenach dopuszcza się możliwość wybudowania obiektów produkcyjnych oraz usługowych towarzyszących wytwarzaniu energii elektrycznej.

Tereny przeznaczone na elektrownie wiatrowe, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, zabudowy usługowej, a także nowych dróg doprowadzających ruch samochodowy do poszczególnych terenów, będą wymagały uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Elektrownie wiatrowe rozumiane są jako budowle wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi i infrastrukturą techniczną, stanowiącą techniczne urządzenie prądotwórcze, przetwarzające energię kinetyczną wiatru w energię elektryczną.

Praca farmy wiatrowej może oddziaływać na następujące komponenty środowiska:

- emisję hałasu wywołaną obrotem wirnika elektrowni wiatrowej;
- emisję pól elektromagnetycznych;
- zniszczenie miejsc przebywania, kryjówek, żerowisk i tras migracji zwierząt oraz zakłócenia funkcjonowania ich populacji zwierząt, zniszczenie siedlisk roślin;
- przekształcenia w krajobrazie.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko przyrodnicze oraz środowisko życia ludzi w planie miejscowym wprowadzono szereg ustaleń odnoszących się do sposobu lokalizacji oraz pracy farmy wiatrowej.

W celu wykluczenia lub ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich, ustala się obowiązek: prowadzenia monitoringu skutków inwestycji na środowisko przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem stanu klimatu akustycznego, wód gruntowych, zanieczyszczeń powietrza, uciążliwości dla sąsiadujących terenów rolniczych.

Według wskazań Polskiej Akademii Nauk w Warszawie zamieszczonych w opracowaniu pt. „Analiza zdolności przesyłowych i wpływ elektrowni wiatrowych na zdrowie człowieka oraz środowisko przyrodnicze” autorstwa J. Baranowskiego, S. Borowskiego, J. Mikołajczaka, P. Milewskiego (opracowanie jest elementem raportu „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego w województwie kujawsko-pomorskim” opublikowanym w styczniu 2012 r. i wykonanym na zamówienie Urzędu Marszałkowskiego województwa kujawsko-pomorskiego), odległość między siedzibami ludzkimi a elektrowniami wiatrowymi powinna wynosić minimum 500 m. W odległości tej nie stwierdza się przekroczeń w ciągu dnia dopuszczalnych norm natężenia hałasu słyszalnego w pobliżu siłowni wiatrowych. Także nocą w miejscach oddalonych co najmniej 500-600 m od wieży siłowni poziom hałasu jest zgodny z normami. Natomiast według zaleceń przedstawionych w opracowaniu pt. „Aktualizacja Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011” (Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2011), aby zminimalizować wpływ elektrowni wiatrowych na zabudowę mieszkaniową proponuje się stosować odległość minimum 1000 m od zabudowań mieszkaniowych. Zaznacza się jednak, że bezpieczne odległości nie mają jeszcze odzwierciedlenia w przepisach prawnych.

W opracowaniach eksperckich dowodzi się, że nie ma w pełni wiarygodnych i potwierdzonych medycznie faktów, że hałas siłowni wiatrowych wywołuje choroby u osób mieszkających w pobliżu elektrowni. Informacje o zdrowotnych oddziaływaniach hałasu opierają się na badaniach dotyczących hałasu drogowego i hałasu w miejscach pracy. W przypadków osób mieszkających w pobliżu elektrowni wiatrowych mamy do czynienia z ekspozycją także na inne, poza siłownią, źródła hałasu. Hałas emitowany przez nowoczesne turbiny jest generowany przede wszystkim przez opór aerodynamiczny. W nowoczesnych konstrukcjach turbin wiatrowych hałas pochodzenia mechanicznego został zredukowany. Hałas pochodzenia aerodynamicznego przejawia się w postaci jednostajnego szumu, i może być odbierany jako dźwięk uciążliwy. Hałas o pulsacyjnym charakterze, emitowany przez turbiny wiatrowe, odczuwalny jest wyraźniej w czasie pory nocnej. Największym problemem jest monotonia i długotrwałe oddziaływanie na psychikę człowieka hałasu.

Praca elektrowni wiatrowych może powodować emisję infradźwięków i dźwięków o niskiej częstotliwości. Zaznacza się, że wyniki dotychczasowych badań, dotyczących emisji dźwięków niskich częstotliwości przez elektrownie wiatrowe, jak i wpływu dźwięków niskich częstotliwości i infradźwięków na człowieka nie dają jednoznacznej odpowiedzi co do ich szkodliwości na organizm człowieka. Ocenia się, że przy dostatecznie wysokich poziomach ciśnienia akustycznego dźwięki niskich częstotliwości, w tym infradźwięki odbierane są przez ucho i układ przedsionkowy, pomimo że poziom tych dźwięków jest poniżej zdolności słyszenia ich przez człowieka. Dźwięki niskiej częstotliwości mają wpływ na człowieka, niezależnie od tego, czy dźwięk jest słyszalny czy odczuwalny. Długoterminowe ekspozycje człowieka na dźwięki niskich częstotliwości, przyczyniają się do powstawania choroby wibroakustycznej (VAD). Początkowe objawy, według badań naukowców, pojawiają się po 1-4 latach oddziaływania dźwięków niskich częstotliwości, i objawiają się m.in. zaburzeniami nastroju, irytacją czy migreną. Po upływie dłuższego czasu przerodzić się mogą w patologie

całego organizmu m.in. w patologię kardiologiczną, epilepsję, bóle głowy. Po ponad 10 letniej ekspozycji wśród skutków ekspozycji na dźwięki poniżej 500Hz wymieniane są patologie neurologiczne i neuropsychiatryczne (w tym: bóle głowy, stawów, mięśni, zmniejszenie zdolności poznawczych, zaburzenia psychiczne). Przyczyną patologii, wg naukowców, są zmiany na poziomie molekularnym w komórkach.

W zakresie emisji infradźwięków uznaje się, że emisja na wysokości głowic siłowni wiatrowych nie przekracza wartości dopuszczalnej dla stanowisk pracy. Polskie uregulowania normatywne wskazują, że poziom infradźwięków nie powinien przekraczać 102 dBG w normalnych warunkach życia a 86 dBG w przypadku pracy na stanowiskach koncepcyjnych. Turbiny wiatrowe stosowanych dzisiaj wielkości (ok. 2 MW) w odległości 400 metrów emitują infradźwięki na poziomie 60-70 dBG, co jest wielkością znacznie niższą od dopuszczalnej nawet dla pracy koncepcyjnej.

Praca turbin wiatrowych może powodować uciążliwe zjawisko opisywane jako efekt migotania cienia. Efekty optyczne wywołują u ludzi uczucie zagrożenia, pogorszenia warunków życia oraz reakcje zdenerwowania i irytacji. Z efektem migotania cienia mamy do czynienia w słoneczne dni, szczególnie w porach porannych i popołudniowych, gdy cień wiatraka może dochodzić do najbliższych zabudowań. Stwierdzono, że efekt migotania cienia nie dotyczy obszaru położonego dalej niż 10-krotność długości łopaty wirnika. Dla większości przypadków oznacza to, że zjawisko migotania cienia nie dotyczy zabudowań znajdujących się dalej niż 500 m od wiatraka.

Turbiny wiatrowe mogą stanowić źródło emisji pól elektromagnetycznych. Źródło emisji znajduje się wysoko nad powierzchnią terenu (powyżej kilkudziesięciu, a nawet stu metrów, w zależności od wysokości turbiny), przez co ujemny wpływ promieniowania elektromagnetycznego jest pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (generator, transformator) znajdują się wewnątrz turbiny i są zamknięte, przez co ich wpływ na otoczenie jest w praktyce nieznaczny.

Wobec braku unormowań prawnych odnoszących się do lokalizacji elektrowni wiatrowych względem siedzib ludzkich należy uznać, że podstawowym kryterium dopuszczalności lokalizacji inwestycji jest dopuszczalny poziom dźwięku A w środowisku na terenach chronionych przed hałasem. Standardy akustyczne określa się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska i rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W opracowaniu pt. „Aktualizacja Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011” (Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2011) zaleca się, aby turbiny wiatrowe lokalizowane były jak najdalej od struktur wykorzystywanych przez nietoperze – lasów i zadrzewień, alei i szpalerów drzew. Wskazuje się obszary potencjalnie najbardziej wrażliwe, które należy obligatoryjnie wykluczyć z lokalizacji turbin wiatrowych. Są to:

- tereny położone w odległości mniejszej niż 200 m od granic lasów i niebędących lasami skupień drzew o powierzchni większej niż 0,1 ha
- tereny położone w odległości mniejszej niż 150 m od alei i szpalerów drzew.

Ponadto zaleca się, aby turbiny lokalizowane były w odległości mniejszej niż 200 m oraz brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze (wg opracowania pt. „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”, wersja II, grudzień 2009, <http://www.nietoperze.pl/>).

W planie miejscowym ustala się, że elektrownie wiatrowe mogą być lokalizowane w odległości co najmniej 500 m od zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej. W strefie ochronnej powinny również zamykać się potencjalne negatywne oddziaływania związane z funkcjonowaniem elektrowni. Tereny wskazane na elektrownie znajdują się z dala (co

najmniej 500 m) od terenów zabudowy mieszkaniowej okolicznych miejscowości. Obszar usytuowania elektrowni położony jest również w oddaleniu od przyrodniczo cennych miejsc, zarówno obszarów prawnie chronionych, jak i innych terenów podnoszących walory przyrodnicze tej części gminy np. zbiorników wodnych, zadrzewień itp. Ustala się, że elektrownie wiatrowe nie będą mogły być lokalizowane w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasów. W otoczeniu terenów elektrowni wiatrowych znajduje się niewielki teren lasu oznaczony symbolem ZL. Najbliżej niego znajduje się teren planowanej elektrowni oznaczony symbolem 3.EW. Aby spełnić ustalone w projekcie planu wymogi, turbina wiatrowa będzie mogła być wybudowana na skraju terenu, w zachodniej jego części.

Brak jest potwierdzonych doniesień literaturowych na temat negatywnego wpływu na środowisko, jaki może być wywołany pracą elektrowni wykorzystującej panele fotowoltaiczne. Potencjalny negatywny wpływ paneli na otoczenie to niepokój optyczny wywoływany refleksami świetlnymi, co powoduje, że elektrownie słoneczne uznaje się za niekorzystne sąsiedztwo dla terenów mieszkaniowych, a także lotnisk i tras przelotów statków powietrznych (możliwość oślepienia pilotów). W celu ograniczenia niepożądanego zjawiska, panele pokrywa się powłoką antyrefleksyjną. Elektrownie fotowoltaiczne będą zajmowały niewielkie powierzchnie w obrębie rozległych terenów rolnych. Dopuszczone w planie miejsca ich lokalizacji znajdują się z dala od terenów mieszkaniowych i innych miejsc przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Tereny EW znajdują się także z dala od dróg publicznych. Maksymalna wysokość konstrukcji paneli fotowoltaicznych nie będzie przekraczać 5 m od poziomu gruntu, tak więc obiekty te nie będą widoczne z dalszych odległości, a tym samym nie będą tworzyć zawady w krajobrazie.

Na etapie eksploatacji paneli fotowoltaicznych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Praca elektrowni nie będzie powodować emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (brak źródeł emisji). Nie przewiduje się również wytwarzania odpadów. Emisja promieniowania elektromagnetycznego dotyczyć będzie sieci przewodzących prąd. Wobec niewielkiego napięcia wytwarzanego przez elektrownie, oddziaływanie to będzie miało charakter miejscowy.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że wskazana w projekcie planu miejscowego lokalizacja elektrowni wykorzystujących energię słońca jest trafna i nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i środowisko życia ludzi. Podkreśla się, że realizacja obiektów elektrowni fotowoltaicznych przechodzić będzie proces postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko inwestycje tego typu mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, przy czym każde przedsięwzięcie będzie oceniane indywidualnie.

Na terenie planu utrzymuje się funkcje istniejącego cmentarza mieszczącego się w obrębie Gaj Oławski. Wokół cmentarza wprowadza się strefy ochrony sanitarnej zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym odpowiednie są na cmentarze. Według przepisów zawartych w rozporządzeniu, w odległości 150 m od granic cmentarza nie wolno lokalizować zabudowy mieszkaniowej, zakładów produkujących artykuły żywnościowe, zakładów przechowujących żywność oraz studni służących do czerpania wody do picia i na potrzeby gospodarcze. W przypadku gdy teren w granicach do 50 m od cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone, strefa ochrony sanitarnej wynosi 50 m. Teren miejscowości jest zwodociągowany, zatem ustala się strefę 50 m. W granicach strefy nie znajdują się budynki mieszkaniowe.

Przez teren planu planuje się przeprowadzenie linii wysokiego napięcia o mocy 110kV. Może ona stanowić źródło promieniowania elektromagnetycznego. Zaznacza się, że linie mogą być przeprowadzone pod ziemią lub w postaci sieci napowietrznej. W projekcie planu miejscowego nie wskazuje się liczby, miejsc usytuowania podpór. Maksymalna wysokość może wynosić 40 m (lub 35 w strefie ochrony konserwatorskiej „K”). Jest to rozwiązanie elastyczne, które pozostawia swobodę w sytuowaniu masztów w przypadku budowy linii. Pozwoli to na wybór lokalizacji podpór bezpieczny dla środowiska i ludzi, w zależności od lokalnych uwarunkowań. Rozwiązanie takie należy uznać za korzystne. Linia nie będzie kolidować z terenami zabudowanymi i terenami zieleni – lasami i zadrzewieniami. Przebiegać będzie przez tereny rolne, z dala od terenów mieszkaniowych i innych miejsc stałego przebywania ludzi. Dzięki temu negatywne oddziaływanie linii na ludzi ograniczone będzie do minimum. W odniesieniu do zabezpieczenia domostw przed oddziaływaniem linii ustala się strefę buforową o szerokościach 40 m (po 20 m od osi linii) dla sieci wysokiego napięcia. W obrębie stref obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu. Obowiązują w niej ograniczenia w sytuowaniu obiektów kubaturowych i sadzeniu zieleni wysokiej. Wyznaczenie stref zgodne jest z wymogami normy PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.

Linia elektroenergetyczna o napięciu 110 kV km kwalifikuje się jako inwestycja mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja ta poddana będą postępowaniu w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z ustawą z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Przedsięwzięcie to wymagać może sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Przez teren planu przechodzi linia średniego napięcia 20 kV, dla której również ustanowiono strefę techniczną o szerokości 15 m (po 7,5 m od osi linii).

W zakresie ochrony środowiska i działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ zagospodarowania na środowisko na terenach zabudowanych, istotne są ustalenia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej, a także możliwości kształtowania terenów zieleni.

Na obszarze planu istnieje możliwość wyposażenie terenów zainwestowanych podłączenia w systemy infrastruktury technicznej. Projekt planu zakłada odprowadzanie ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych siecią kanalizacyjną. Do czasu realizacji systemu kanalizacji ścieki sanitarne gromadzone będą w zbiornikach bezodpływowych. Wody opadowe i roztopowe na terenach rolnych i niezabudowanych będą wsiąkać bezpośrednio w podłoże. W zakresie sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów zainwestowanych zastosowanie ma rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Zgodnie z art. 19 rozporządzenia, ścieki ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni m.in. terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, dróg krajowych klasy G oraz parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, wymagają podczyszczenia przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi. Dopuszcza się możliwość gromadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie własnym inwestora. Wody takie, po podczyszczeniu, mogą być wykorzystywane do celów gospodarczych.

Ustalenia planu wprowadzają obowiązek pozyskiwania ciepła na terenach zabudowanych ze źródeł lokalnych. W celu ochrony powietrza atmosferycznego korzystne jest zastosowanie paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi, takich jak: gaz,

olej opałowy, drewno, biomasa, a także energii elektrycznej, słonecznej lub urządzeń do niskoemisyjnych technologii spalania.

W projekcie planu ustala się przestrzeń przewidzianą na urządzenie powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych na terenach zainwestowanych. Pozostawienie tej powierzchni jest istotne ze względu na potrzeby retencji wód opadowych i roztopowych przez podłoże. Ponadto jest to przestrzeń mogąca być zagospodarowana zielenią.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma większych przeszkód dla wprowadzania zagospodarowania na przedmiotowym terenie. Morfologia oraz podłoże geologiczne zasadniczo nie tworzą przeszkód dla sytuowania masztów elektrowni wiatrowych oraz instalacji paneli fotowoltaicznych, a także utworzenia terenów produkcyjno-usługowych. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji. Nie znajdują się tu elementy środowiska przyrodniczego godne objęcia ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Niekorzystne z punktu widzenia zachowania zasobów przyrodniczych jest natomiast zniszczenie części pokrywy glebowej.

Projekt planu zgodny jest z polityką przestrzenną nakreśloną w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Oława”. Rodzaj oraz ilość zagrożeń dla środowiska, mogących wystąpić po uchwaleniu opisywanego dokumentu, jest trudna do oszacowania. Oddziaływanie planowanych inwestycji na środowisko uzależnione będzie od stopnia realizacji postanowień planu oraz charakteru wybranych przeznaczeń na poszczególnych terenach.

11.2. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego spowoduje zróżnicowane zmiany w środowisku. Ich charakter, intensywność oraz zasięg uzależniony będzie od faktycznego sposobu zagospodarowania terenu oraz stopnia realizacji zapisów zawartych w projekcie planu miejscowego.

Ocenę następstw realizacji ustaleń planu dokonano z podziałem ze względu na wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic omawianego obszaru, uwzględniając wzajemnych zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji planu różnicuje się w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania – stałe, chwilowe;
- charakteru zmian – pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania – miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń – nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;
- intensywności przekształceń - nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne.

Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska zgodnie z przyjętymi założeniami przedstawiono również w formie tabelarycznej oraz na rysunku prognozy.

W niniejszym rozdziale dokonano analizy wpływu realizacji projektu MPZP na zasoby naturalne rozumiane jako poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego. Według definicji zamieszczonej w Encyklopedii PWN (encyklopedia.pwn.pl), zasoby naturalne to „twory organiczne (rośliny, zwierzęta, ekosystemy) i nieorganiczne (atmosfera, wody, minerały), wykorzystywane przez człowieka w procesie produkcji i konsumpcji”.

Oddziaływanie na świat przyrody i bioróżnorodność

Planowane zmiany użytkowania terenów polegać będą na przekształceniu części przestrzeni rolniczej w zurbanizowaną. W miejscu części terenów rolnych pojawią się maszty elektrowni wiatrowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi siłowniom oraz (lub) elektrownia fotowoltaiczna. Oprócz tego powstaną obiekty kubaturowe na terenach produkcyjno-usługowych.

Funkcjonowanie farmy wiatrowej może negatywnie oddziaływać na ptaki oraz nietoperze. Podstawowe rodzaje negatywnych oddziaływań to możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków, bezpośrednia utrata siedlisk, ich fragmentacja i przekształcenie (zajęcie terenu), tworzenie efektu bariery, utrata oraz konieczność zmiany tras przelotu zwierząt, utrata miejsc żerowania oraz niszczenie kryjówek. Elektrownia fotowoltaiczna nie powinna negatywnie wpływać na świat zwierzęcy. Niekorzystny wpływ wiąże się jedynie z zajęciem terenu przez urządzenia elektrowni, która stanowić może barierę dla migracji zwierząt. Na obszarze planu nie identyfikuje się cennych przyrodniczo siedlisk, a także innych terenów o wysokiej przydatności dla świata przyrody. Skąpe powierzchnie zieleni leśnej oraz zadrzewienia wzdłuż drogi wojewódzkiej znajdują się w bezpiecznej odległości od planowanych elektrowni (ponad 200 m).

W celu ochrony istniejących zasobów zieleni, w planie wprowadza się zakaz likwidacji zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych – jeżeli nie wynika ona z potrzeb ochrony przeciwpowodziowej, z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego, czy też budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych.

Oddziaływanie elektrowni wiatrowej na ptaki i nietoperze zostało omówione w osobnym rozdziale.

W celu uniknięcia negatywnych oddziaływań mogących się pojawić w trakcie eksploatacji elektrowni, w planie miejscowym wprowadzono obowiązek prowadzenia monitoringu wpływu eksploatacji elektrowni na środowisko, w szczególności na ptaki i nietoperze.

Maszty linii elektroenergetycznej oraz linie jako obiekty stacjonarne nie powinny powodować zagrożenia w świecie zwierząt. Istnieje jednak prawdopodobieństwo kolizji przelatujących ptaków i nietoperzy z liniami (ryzyko porażenia prądem elektrycznym) oraz konstrukcją słupów. W przypadku nietoperzy ryzyko można uznać za niewielkie, ponieważ dzięki zdolnością do echolokacji, zwierzęta te powinny bez przeszkód omijać stacjonarne przeszkody. Ryzyko kolizji może dotyczyć przede wszystkim terenów o dużej koncentracji ptaków np. na obszarach Natura 2000 lub w obrębie korytarzy migracyjnych ptaków. Tereny, na których usytuowana będzie linia to w głównej mierze użytki rolne. Na przedmiotowym terenie spodziewać się można dominacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego. Są to ptaki związane z siedliskami leśnymi, zadrzewieniami i zakrzaczeniami, które pojawiają się na badanym terenie w poszukiwaniu pokarmu. W celu ograniczenia potencjalnych kolizji ptaków i porażeniom prądem z napowietrznymi liniami wysokiego napięcia zaleca się stosowanie rozwiązań mających na celu zapobieżenie kolizji z przelatującymi ptakami.

W celu minimalizacji zagrożeń ptaków stosuje się rozwiązania techniczne mające na celu zapobiegnięcie kolizjom oraz porażeniu prądem przelatujących ptaków z napowietrznymi liniami wysokiego napięcia. Istotne jest również dostosowania harmonogramu prac budowlanych (w przypadku przebudowy linii) do okresów rozrodczych ptaków i innych zwierząt. Prace nie powinny być prowadzone w okresie lęgowym i bezpośrednio po jego zakończeniu.

Oddziaływanie na ludzi

Dopuszczone w planie kategorie przeznaczenia i funkcji terenów wykluczają możliwość realizacji inwestycji i obiektów mogących w sposób jednoznacznie negatywny wpłynąć na środowisko życia i zdrowie mieszkańców. Jakość środowiska i warunki zamieszkiwania na terenach miejscowości nie powinny ulec niekorzystnym przekształceniom o charakterze znaczącym. Okresowe pogorszenie warunków zamieszkiwania będzie miało miejsce w okresie realizacji poszczególnych inwestycji (emisja hałasu, pyłów, pogorszenie estetyki krajobrazu). Według informacji zawartych w opracowaniu „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych”, a także raporcie pt. „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego w województwie kujawsko-pomorskim” sporządzonym przez Polską Akademię Nauk w Warszawie, praca siłowni wiatrowych nie powoduje negatywnych oddziaływań w zakresie emisji hałasu, infradźwięków oraz promieniowania elektromagnetycznego na ludzi w odległości większej niż 500-600 m. W planie miejscowym dopuszcza się natomiast zabudowę mieszkaniową i zagrodową w odległości nie mniejszej niż 500 m od turbin.

Elektrownie fotowoltaiczne nie będą wywoływać negatywnego wpływu na ludzi.

Wpływ linii wysokiego napięcia powinien ograniczać się do strefy 40 m (po 20 m od osi linii). W zasięgu tej strefy nie planuje się terenów mieszkaniowych.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Na obszarze objętym planowanym zainwestowaniem przyjęto rozwiązania mające na celu ochronę stanu środowiska gruntowo-wodnego. Szczególne znaczenie w tym względzie mają zapisy wprowadzające obowiązek odprowadzania ścieków sanitarnych systemem kanalizacji do oczyszczalni ścieków.

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne w trakcie funkcjonowania obu typów elektrowni. W przypadku elektrowni fotowoltaicznych zachodzi potrzeba mycia paneli. Wpływ takiego zabiegu na środowisko zależeć będzie od użytych środków czyszczących. Nie wskazane jest użycie detergentów, które mogą przedostawać się bezpośrednio do gruntu.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Za szkodliwe emisje odpowiadać będzie ruch samochodowy oraz potencjalne emisje z sektora komunalnego (spaliny samochodowe, wytwarzanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń) napływające z terenów przyległych. Przyszłe zagospodarowanie nie powinno generować dużego ruchu samochodowego, przez co emisje z sektora transportowego będą nieistotne. Funkcjonowanie elektrowni nie będzie wywoływać emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Pozytywnie ocenia się stworzenie możliwości budowy elektrowni wykorzystującej energię słoneczną i wiatrową. Energetyka odnawialna, w przeciwieństwie do konwencjonalnej, nie powoduje szkodliwych emisji do atmosfery i innych zanieczyszczeń do środowiska.

Linie wysokiego napięcia nie wywierają oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Realizacja postanowień planu spowoduje bezpowrotne zniszczenie gleb na terenach wskazanych pod zainwestowanie. Część z nich może pozostać zachowana i urządzona zielenią, jednak nie będą już one pełnić dotychczasowej funkcji. Zachowanie terenów

biologicznie czynnych będzie istotne ze względu na utrzymanie zdolności retencyjnych podłoża.

Zmiany w przypowierzchniowej warstwie gruntu polegać będą również na wykonaniu wykopów pod fundamenty podpór linii wysokiego napięcia. Oddziaływania te będą miały miejsce w fazie realizacji inwestycji. Na etapie sporządzania projektu planu miejscowego nie jest możliwe jednoznaczne określenie powierzchni terenu ani arealu użytków rolnych, które przeznaczone będą na posadowienie słupów.

Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Realizacja ustaleń planu oznaczać będzie zmiany w krajobrazie. Wysokie maszty elektrowni wiatrowej tworzyć będą dominantę w rolniczym krajobrazie. Takie obiekty widoczne będą z odległości wielu kilometrów. Mogą one być uznane za elementy niepożądane w przestrzeni i powodować odczucie dysonansu przez mieszkańców gminy. Skala oddziaływań zależna będzie od ilości i wysokości turbin. Niemniej jednak postrzeganie takich elementów w przestrzeni jest sprawą indywidualną i subiektywną. Świadomość funkcjonowania w sąsiedztwie źródła „czystej”, nie powodującej emisji zanieczyszczeń energii elektrycznej może sprawić, że obecność elektrowni wiatrowych będzie odbierane pozytywnie.

Istotną cechą elektrowni wiatrowych wpływającą na ich postrzeganie w krajobrazie jest kolorystyka konstrukcji. W planie miejscowym wskazuje się, aby wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny powinny być pomalowane na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, a powierzchnia obiektów powinna być matowa - bez refleksów świetlnych.

Obiekty elektrowni fotowoltaicznej, ze względu na niewielką wysokość, nie powinny stanowić obiektów zakłócających odbiór przestrzeni rolnej.

Zmiany w krajobrazie rolniczym spowoduje również budowa obiektów produkcyjnych i usługowych, a także maszty linii wysokiego napięcia. Obiekty takie są widoczne z dalekich odległości i mogą powodować negatywne odczucia u obserwatorów. Z drugiej strony obecność obiektów infrastruktury technicznej ze względu na jej znaczenie dla życia człowieka jest powszechnie akceptowana. W zakresie kształtowania krajobrazu oraz zachowaniu ładu przestrzennego na terenach przeznaczonych do zabudowy istotne znaczenie mają ustalenia planu dotyczące ukształtowania zabudowy i ich sposobu rozmieszczenia w przestrzeni.

Na terenie planu wskazano cenne elementy środowiska kulturowego, które są objęte ochroną na podstawie ustaleń planu, a także przepisów odrębnych.

Oddziaływanie na klimat

Przyszłe zagospodarowanie terenu nie powinno wpłynąć modyfikująco na klimat lokalny.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

W chwili obecnej na obszarze planu panuje poprawna sytuacja akustyczna. Klimat akustyczny na terenie planu będzie kształtowany przez ruch samochodowy odbywający się istniejącymi oraz planowanymi drogami. Wysokie natężenie ruchu na drogach głównych przekładać się będzie na pogorszenie jakości klimatu akustycznego w ich otoczeniu.

Oprócz tego emitarami hałasu będzie praca turbin wiatrowych. Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed). Natężenie

emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu. To, w jaki sposób człowiek będzie odbierać dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one dla niego uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione jest od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie hałasu tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez farmę wiatrową stają się właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia. Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów, dla których wyznaczono normy w zakresie klimatu akustycznego. W planie miejscowym przyjęto zachowanie bezpiecznej odległości 500 metrów od najbliższych domostw.

Zasięg emisji hałasu od linii wysokiego napięcia powinien zamknąć się w 40-metrowej strefie linii. Elektrownie fotowoltaiczne nie będą stanowić źródła hałasu.

11.3. Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania

Zagospodarowanie na badanym obszarze będzie powodować oddziaływanie na środowisko również poza ustalonymi granicami. Nie przewiduje się znacznego zwiększenia ilości produkowanych odpadów, ścieków oraz zwiększenia ilości pobieranej wody. Sposób odprowadzania ścieków oraz zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze gminy.

Elektrownie wykorzystujące energię odnawialną pośrednio przyczynią się do zmniejszenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery i będzie źródłem produkcji tzw. „czystej energii”, ograniczając efekt cieplarniany. Może to wpłynąć pozytywnie na wizerunek gminy, jako nowoczesnej i wykorzystującej odnawialne źródła energii.

Elektrownia wiatrowa oraz linia wysokiego napięcia będą powodować oddziaływanie na krajobraz terenów otaczających inwestycję. Wysokie maszty będą widoczne z dalekich odległości. Sposób postrzegania obiektów siłowni wiatrowych i linii wysokiego napięcia w przestrzeni rolniczej zależeć będzie od indywidualnych odczuć odbiorców.

11.4. Oddziaływanie na ptaki i nietoperze

Ocenę oparto na opracowaniu pt. „Monitoring ptaków i nietoperzy Rozbudowa Farmy Wiatrowej Gaj Oławski” oraz „Sprawozdanie II okresowe Ptaki – migracja jesienna Nietoperze – rozpad kolonii, migracja jesienna” (dr I. Gottfried - koordynacja projektu, chiropterologia, mgr T. Gottfried – chiropterologia, mgr S. Rusiecki – ornitologia, Wrocław 2013). Praca ta została przygotowana w celu weryfikacji możliwości powiększenia istniejącej farmy wiatrowej w miejscowości Gaj Oławski (4 turbiny) o sześć lub siedem turbin. Pełna wersja dokumentu została przedstawiona organom ochrony przyrody do celów opiniowania.

Ptaki

Zakres przestrzenny monitoringu obejmował tereny rolne położone na południe od miejscowości Gaj Oławski i należy je uznać za reprezentatywne dla obszaru objętego MPZP. Jest to strefa w promieniu 500 m od lokalizacji turbin oraz powierzchnia krajobrazowa w odległości do 2 km od elektrowni. Ocenę wpływu planowanej elektrowni na ptaki oparto o dane literaturowe oraz obserwacje przeprowadzone latem 2013 roku, w różnych porach dnia. W porze jesiennej badania prowadzono od 3 września do 25 listopada.

Oprócz monitoringu przedrealizacyjnego prowadzony był również monitoring śmiertelności ptaków na działających w tej lokalizacji elektrowniach wiatrowych. Zabite ptaki wyszukiwane były pod wszystkimi czterema elektrowniami. Kontrole te były połączone z kontrolami śmiertelności nietoperzy i prowadzone w odstępach tygodniowych.

Okres letni

W okresie letnim nie zarejestrowano lęgów żadnego z kluczowych gatunków ptaków, tj. ptaków spełniających jedno z poniższych kryteriów:

- gatunki wskazane w Art. 4(1) Dyrektywy Ptasiej i wymienione w załączniku I DP;
- gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001);
- gatunki SPEC (Species of European Conservation Concern) w kategorii 1-2 (BirdLife International 2004);
- gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania;
- gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km (Sikora i in. 2007);
- gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych.

W okresie letnim wykryto dwa stanowiska lęgowe gąsiorka *Lanius collurio* w odległości ponad 900 m od elektrowni (poza obszarem planu). Na powierzchni krajobrazowej w odległości do 2 km od lokalizacji planowanych turbin wykryto jedno nieczynne gniazdo bociana białego *Ciconia ciconia* w Jaczkowicach. Najbliższa para lęgowa tego gatunku gniazdowała w Jakubowicach, ok. 3 km na południe od elektrowni. Na granicy wyznaczonej powierzchni na skraju niewielkich lasów koło Jakubowic oraz Polwicy obserwowano żębrzące młode myszołowy *Buteo buteo* wraz z towarzyszącymi im dorosłymi ptakami. Gatunek ten należy uznać za prawdopodobnie lęgowy w obu wymienionych lokalizacjach.

W okresie dyspersji zanotowano łącznie 17 447 stwierdzeń ptaków skupionych w 214 stadach. Ptaki należały do co najmniej 22 gatunków, wśród których dominantem był szpak *Sturnus vulgaris*, którego obserwacje stanowiły 95% ogółu. Jego wysoka liczebność jest pochodną jednokrotnej obserwacji 15 tysięcznego stada. Drugim pod względem liczebności gatunkiem była dymówka *Hirundo rustica* (250 stwierdzeń). Dla ponad połowy gatunków zanotowano poniżej 10 osobników, w tym pięć gatunków stwierdzono jednokrotnie. W przypadku czterech osobników określono jedynie rząd: *Passeriformes*. Zanotowano trzy gatunki o wysokim priorytecie ochronnym (Załącznik I Dyrektywy Ptasiej). Były one nieliczne (poniżej promila ogółu obserwacji), jednak tworzyły jedną dziesiątą (22; 10,3%) obserwowanych stad. Większość gatunków ptaków obserwowanych na terenie farmy wiatrowej należy do szeroko rozpowszechnionych w otwartym krajobrazie rolniczym, a ich notowane liczebności należą do relatywnie niskich. Pojedyncza obserwacja liczego stada szpaków w sprzyjającym siedlisku (świeżo zaorane pola) nie należała o tej porze roku do rzadkości.

Znakomita większość ptaków zanotowanych w czasie obserwacji punktowych, w tym wszystkie stwierdzone ptaki wróblowe, poruszała się poniżej strefy potencjalnie kolizyjnej (99,99% osobników, 85% stad). Jedyne obserwacje przelotów w strefie pracy turbin dotyczą tzw. gatunków kluczowych, a więc szponiastych, bociana białego oraz kulika wielkiego *Numenius arquata*. W tej grupie na wysokości rotora obserwowano 48,7% osobników oraz 37% stad. Nie zanotowano ptaków przelatujących ponad strefą pracy turbin. Listę stwierdzonych ptaków wraz z liczebnością przedstawia Tabela 2.

Tab. 2. Zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze farmy wiatrowej w okresie dyspersji polęgowej 2013 r.
Wytluszczone gatunki z Zał. I Dyrektywy Ptasiej.

Gatunek	Nazwa naukowa	Liczba osobników	Udział %	Liczba stad
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	16680	95.6	13
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	250	1.4	24
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	159	0.9	17
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	114	0.7	34
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	98	0.6	60
Jerzyk	<i>Apus apus</i>	51	0.3	6
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	20	0.1	16
Blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	12	0.1	13
Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	11	0.1	12
Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	11	0.1	2
Mazurek	<i>Passer montanus</i>	8	0.1	4
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	7	0.0	3
Gąsiorek	<i>Lanius colurio</i>	6	0.0	6
Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	4	0.0	4
Wróblowe nie ozn.	<i>Passeriformes</i>	4	0.0	4
Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	3	0.0	2
Kruk	<i>Corvus corax</i>	2	0.0	3
Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	2	0.0	3
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	1	0.0	2
Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	1	0.0	2
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	1	0.0	2
Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	0.0	2
Sroka	<i>Pica pica</i>	1	0.0	2
Łącznie		1744	100.0	214

W trakcie monitoringu latem zostały stwierdzone cztery gatunki ptaków szponiastych, w tym jeden (blotniak stawowy) wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Obserwowane szponiaste są potencjalnie lęgowe w odległości kilku kilometrów od terenu badań, w związku z tym mogą wykorzystywać najbliższe otoczenie farmy wiatrowej jako żerowisko. Ewentualny negatywny wpływ inwestycji najprawdopodobniej ograniczałby się do bezpośredniej śmiertelności w wyniku kolizji z turbinami, a dotyczyłby głównie myszołowa oraz pustułki, ponieważ blotniak stawowy w locie żerowiskowym porusza się najczęściej nisko nad ziemią. Słuszność przewidywań potwierdza fakt odnalezienia pod jedną z istniejących turbin martwej pustułki zabitej najprawdopodobniej w wyniku kolizji z elektrownią. Pod względem charakterystyki siedlisk farma wiatrowa nie różni się od otaczających ją terenów, wobec tego nie należy spodziewać się zwiększonej liczby ptaków szponiastych w sąsiedztwie turbin, a co za tym idzie wysokiego poziomu negatywnego oddziaływania. Zebrane dane opisywały fakt lęgów rzadszych gatunków ptaków drapieżnych w odległości poniżej 10 kilometrów od turbin. W ciągu przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono ich obecności w pobliżu terenu inwestycji. Najprawdopodobniej związane jest to z przeciętną atrakcyjnością tego terenu jako żerowiska, a także dużą jego odległością od miejsc lęgowych. Z tego względu nie należy spodziewać się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na rzadkie gatunki ptaków takie jak kania czarna, kania ruda czy trzmiełojad.

Ptaki wodno-błotne reprezentowane były bardzo nielicznie. W promieniu 2 km od planowanej inwestycji (rozbudowa elektrowni) nie stwierdzono zajętych gniazd bociana

białego. Najbliższa para gniazdowała w odległości ok. 3 km od farmy wiatrowej. Biorąc pod uwagę typ siedliska, można założyć, że teren planowanej farmy nie jest istotnym miejscem żerowiskowym dla okolicznych bocianów białych. Najprawdopodobniej regularnie żerują one w pobliżu gniazda na łąkach i polach nad Oławą. Zaobserwowano również ptaki przelatujące nad terenem badań. Tylko chwilowo zatrzymały się one na świeżo zaoranym polu. Zarejestrowano przelot trzech kulików wielkich, co związane było najprawdopodobniej z trwającym okresem migracji. Jest mało prawdopodobne by teren badań leżał na stałej trasie przelotu tego gatunku.

Ze względu na niską atrakcyjność siedlisk na obszarze farmy wiatrowej dla ptaków wodno-błotnych oraz niską ich liczebność w czasie dotychczasowego monitoringu, nie należy spodziewać się wystąpienia negatywnego wpływu planowanej inwestycji na przedstawicieli tej grupy.

Tab. 3. Zestawienie parametrów lokalizacji inwestycji.

Parametr lokalizacji / prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania	niskie	średnie	wysokie	bardzo wysokie
Lęgowe ptaki drapieżne (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)	X			
Zimujące ptaki drapieżne (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)	X			
Inne duże ptaki lęgowe (żurawie, bociany) (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)	X			
Występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym	X			
Gatunki gniazdujące kolonijnie (prognozowane lub publikowane dane o wielkości kolonii)	X			
Liczebność migrantów (prognozowane natężenie wykorzystania przestrzeni powietrznej)		X		
Możliwość występowania wąskich gardel szlaków migracyjnych	X			
Możliwość występowania dużych zgrupowań pozalęgowych i/lub regularnych przelotów lokalnych		X		
Oddziaływanie na OSOP Natura 2000 (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	X			
Oddziaływanie na inne powierzchniowe formy ochrony przyrody (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	X			
Liczba turbin w projekcie		X		

Wśród ptaków stwierdzanych w czasie monitoringu letniego przeważały drobne ptaki wróblowe pospolite w krajobrazie rolniczym. W większości są to gatunki liczne o korzystnym stanie populacji. Za wyjątkiem szpaka, nie zanotowano licznych stad ptaków z tej grupy, najprawdopodobniej ze względu na niską atrakcyjności obszaru inwestycji dla wróblowych pod koniec okresu lęgowego, jaki i po jego zakończeniu – rozległe, odsłonięte pola uprawne, pozbawione miedzi i pasów krzewów oraz trwałych użytków zielonych nie mieszczą się w

profilu siedlisk preferowanych w okresie dyspersji. Sytuacja ta wraz z faktem poruszania się wszystkich obserwowanych wróblowych poniżej strefy potencjalnie kolizyjnej pozwala sformułować wniosek, że wpływ planowanej inwestycji na drobne ptaki w trakcie dyspersji polęgowej będzie nieznaczny (Tabela 3).

Okres jesienny

W okresie jesiennej migracji, zaobserwowano ptaki z co najmniej 31 gatunków należących do pięciu rzędów systematycznych. W przypadku 156 osobników określono jedynie rząd: *Passeriformes*. Dla ponad połowy ze stwierdzonych gatunków (17) zanotowano poniżej 10 osobników, w tym siedem gatunków stwierdzono jednokrotnie. Niemal wszystkie obserwacje (98% ogółu) dotyczyły stwierdzeń ptaków należących do dwóch rzędów. Najliczniej notowano drobne ptaki wróblowe *Passeriformes* (81% stwierdzeń); mniej liczną grupę stanowiły blaszkodziobe *Anseriformes*, reprezentowane wyłącznie przez gęsi (17%). Na terenie badań stwierdzono sześć gatunków o wysokim priorytecie ochronnym (I Załącznik Dyrektywy Ptasiej). Były one jednak bardzo nieliczne – obserwowano maksymalnie do kilku osobników z każdego gatunku (Tabela 4).

W czasie monitoringu najliczniej stwierdzano drobne ptaki wróblowe pospolite w krajobrazie rolniczym. Dominowały gatunki szeroko rozpowszechnione, o korzystnym stanie populacji, w okresie migracji licznie występujące na obszarze pól uprawnych. Ze względu na swój otwarty, silnie antropogeniczny charakter, teren inwestycji jest w okresie migracji atrakcyjny dla niewielu gatunków wróblowych. Za wyjątkiem szpaka i dymówki, nie zanotowano licznych stad ptaków z tej grupy. Liczebność dwóch wymienionych gatunków częściowo wiąże się z istnieniem czynnych noclegowisk w niedalekim sąsiedztwie inwestycji. Należy zwrócić uwagę, że mają one charakter efemeryczny, ściśle zależąc od struktury upraw w danym roku, zatem mało prawdopodobne jest istnienie noclegowisk w tych samych miejscach w latach przyszłych. Biorąc pod uwagę intensywność przelotu, ukształtowanie terenu, a także strukturę środowiska, uprawnione jest stwierdzenie, że badany obszar nie stanowi ważnego korytarza migracyjnego wykorzystywanego przez ptaki wróblowe. Ewentualne negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na drobne ptaki w trakcie migracji będzie ograniczać się do bezpośrednich kolizji z turbinami. Krótki okres maksymalnych liczebności oraz niewielki udział przelotów na pułapie potencjalnie kolizyjnym pozwala prognozować, że wpływ ten utrzyma się na niskim poziomie.

Na terenie badań nie zanotowano intensywnego przelotu ptaków szponiastych. Stwierdzono osiem gatunków, w tym cztery wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a reprezentowane bardzo nielicznie. Większość ptaków drapieżnych obserwowano na terenie badań w trakcie żerowania. Struktura siedlisk występujących w obrębie farmy wiatrowej nie różni się od tej na obszarach do niej przyległych, założyć więc można, że atrakcyjność i zasobność terenu jako żerowiska pozostaje również na podobnym poziomie. Potwierdza to przeciętna liczba stwierdzonych szponiastych, z których większość przemieszczała się poniżej strefy kolizyjnej. Ze względu na przeciętną wysokość intensywności przelotu oraz brak istotnych żerowisk na terenie inwestycji, można założyć, że ewentualny negatywny wpływ inwestycji najprawdopodobniej ograniczałby się do bezpośredniej śmiertelności w wyniku kolizji z turbinami. Biorąc pod uwagę niską częstotliwość lotów na wysokości możliwych kolizji, można prognozować, że oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej na tę grupę ptaków utrzymywałoby się na niskim poziomie, a dotyczyłoby głównie myszołowa, jako najliczniej obserwowanego gatunku. Między innymi ze względu na swoje rozpowszechnienie, liczebność oraz specyfikę lotów patrolowych ptak ten stosunkowo często pada ofiarą kolizji z turbinami wiatrowymi. Pozostałe gatunki ptaków szponiastych albo rzadko przelatwały na wysokości kolizyjnej albo na tyle nieregularnie występowały na terenie badań, że ewentualne prawdopodobieństwo kolizji będzie najprawdopodobniej bardzo niskie.

Tab. 4. Zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze farmy wiatrowej w okresie migracji jesiennej 2013 r.
Wyłuszczone gatunki z I Zał. Dyrektywy Ptasiej.

Gatunek	Nazwa naukowa	Liczba osobników	Udział %	Liczba stad
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	8868	58.4	38
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	2614	17.2	103
gęsi n. ozn.	<i>Anser sp.</i>	2507	16.5	6
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	394	2.6	138
wróblowy n. ozn.	<i>Passeriformes</i>	156	1.1	6
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	118	0.8	42
gęś zbozowa	<i>Anser fabalis</i>	90	0.6	1
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	81	0.5	31
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	78	0.5	28
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	59	0.4	12
makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	53	0.3	23
myszolów	<i>Buteo buteo</i>	29	0.2	26
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	26	0.2	14
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	22	0.2	1
kruk	<i>Corvus corax</i>	16	0.2	11
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	11	0.1	11
szczygieł	<i>Carduelis chloris</i>	8	0.1	6
myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	6	0.1	6
blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	5	0	5
siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	4	0	4
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	4	0	1
trznadel	<i>Miliaria calandra</i>	4	0	3
mazurek	<i>Passer montanus</i>	4	0	2
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	0	2
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	3	0	3
dzwoniec	<i>Carduelis cannabina</i>	3	0	3
krogulec	<i>Accipiter gentilis</i>	1	0	1
blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	1
sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1	0	1
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	1	0	1
potrzyszcz	<i>Emberiza citrinella</i>	1	0	1
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	1	0	1
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	1	0	1
Łącznie		15173	100.0	533

Ptaki wodno-błotne reprezentowane były głównie przez gęsi, których większość obserwowano na granicy terenu badań w trakcie żerowania na skoszonych polach kukurydzy, czyli w preferowanym przez te gatunki siedlisku. Liczniejsza jesienią obecność gęsi na terenie farmy wiatrowej lub w jej pobliżu bezpośrednio uwarunkowana jest dostępnością pokarmu i może silnie fluktuować między i wewnątrz-sezonowo. Położenie żerowisk zmienia się bowiem tak pomiędzy latami, jak i w krótszym okresie, ponieważ dostępna baza pokarmowa jest po jakimś czasie zostaje wykorzystana, a ptaki zmuszone są przenieść się w inne miejsca. Teoretycznie, w przypadku zajęcia znacznych arealów na terenie inwestycji pod uprawę kukurydzy, spodziewać można by się liczniejszej obecności gęsi w okresie wędrówki, a uwzględniając fakt, że niemal połowa obserwowanych ptaków leciała w strefie pracy śmigieł

rotora, można by przewidywać wystąpienie bezpośredniego negatywnego oddziaływania elektrowni. Scenariusz ten nie jest jednak prawdopodobny, ponieważ dotychczasowe badania wskazują, że odpoczywające/żerujące/przelatujące gęsi silnie unikają bliskości turbin wiatrowych w okresie pozalęgowym i nie przyzwyczajają się do ich obecności. Potwierdza to brak zarejestrowanych w trakcie monitoringu przelotów gęsi w odległości mniejszej niż ok. 1,5 km od istniejących turbin oraz obserwacja z 16.11, kiedy to lecące w linii prostej ze wschodu stado gęsi po kilku kilometrach wyraźnie zmieniło kierunek, by w dużej odległości ominąć elektrownie od północy, a później odlecieć dalej na zachód. Planowana rozbudowa farmy wiatrowej najprawdopodobniej spotęgowałaby opisywany i tak już istniejący efekt. Można spodziewać się, że ze względu na szeroką dostępność odpowiednich żerowisk w regionie, efekt ewentualnej przyszłej utraty siedlisk będzie nieistotny, a sumaryczny negatywny wpływ elektrowni na gęsi będzie nieznaczny. Podobnie będzie w przypadku ptaków siewkowych. Ewentualny przewidywany negatywny wpływ inwestycji na pozostałe gatunki z opisywanej grupy będzie analogiczny jak ten opisany powyżej, jako że ptaki te również silnie unikają turbin wiatrowych i są rzadkimi ofiarami kolizji. Biorąc pod uwagę niską liczebność ptaków siewkowych, ewentualne oddziaływanie będzie najprawdopodobniej nieistotne w skali regionalnej i lokalnej.

Monitoring śmiertelności ptaków na istniejącej Farmie Wiatrowej Gaj Oławski

W czasie osiemnastu kontroli wykonanych w okresie od 16 lipca do 21 listopada znaleziono dwa martwe ptaki. Samicę pustułki znaleziono 23.08.2013 pod środkową turbiną w zachodniej grupie elektrowni. Ptak leżał na utwardzonym placu 35 m od wieży, a stan rozkładu wskazywał na zaleganie od co najmniej kilku dni. Stan nie pozwalał zaobserwować ewentualnych śladów kolizji ze śmigłem. Pozostawiony zniknął dopiero po pięciu tygodniach, co wskazuje na dość słabą penetrację przez drapieżniki w tym okresie. W okresie migracji jesiennej znaleziono również ślady kolizji jednego osobnika gołębia domowego ze wschodnią pojedynczą elektrownią. Nie znaleziono w tym czasie innych martwych ptaków, a także śladów (pióra, szczątki) mogących wskazywać na usuwanie martwych osobników przez padlinożerców. Stwierdzona dotychczas niska śmiertelność i brak stwierdzonych przypadków kolizji najliczniej migrujących gatunków wskazuje na niewielki wpływ planowanej inwestycji na ptaki w tym okresie.

Podsumowanie

Ocenę ryzyka wystąpienia istotnego negatywnego wpływu planowanej inwestycji (rozbudowy farmy wiatrowej na południe od miejscowości Gaj Oławski) na stan zachowania populacji ptaków dokonano w trzystopniowej skali:

- a) **niskie ryzyko** wystąpienia oddziaływania. Ze względu na niski przewidywany poziom negatywnego wpływu na awifaunę zasadne jest podjęcie dalszych kroków inwestycyjnych. Planowane elektrownie znajdują się w miejscach o niskiej wartości przyrodniczej lub oddalone są od obszarów ochrony ptaków. Teren planowanej inwestycji prawdopodobnie nie jest intensywnie wykorzystywany przez gatunki szczególnie wrażliwe na wpływ turbin.
- b) **średnie ryzyko** wystąpienia oddziaływania. Możliwe jest podjęcie dalszych kroków inwestycyjnych, jednak wybrana lokalizacja jest potencjalnie ważnym siedliskiem dla ptaków lub też jest znacząco przez nie wykorzystywana. Dokładna waloryzacja ornitologiczna oraz prognoza oddziaływania na ptaki możliwa będzie na podstawie dedykowanego rocznego monitoringu. Istnieje prawdopodobieństwo, że wyniki monitoringu wykluczą możliwość realizacji inwestycji na obszarach zakwalifikowanych jako o średnim ryzyku.

- c) **wysokie ryzyko** wystąpienia oddziaływania. Ze względu na przewidywany silnie negatywny wpływ na awifaunę, wskazana jest rezygnacja z planowanej inwestycji.

Na podstawie dotychczasowego monitoringu ornitologicznego oraz danych literaturowych określono planowaną inwestycję jako **niskiego ryzyka**, ze względu na jej wpływ na awifaunę. Takie oszacowanie ryzyka środowiskowego planowanej inwestycji określono na podstawie:

- położenia inwestycji w otwartym intensywnym krajobrazie rolniczym nie stanowiącym siedliska lęgowego gatunków rzadkich i priorytetowych,
- dużej odległości od obszarów chronionych, większych kompleksów leśnych (prawdopodobnych miejsc rozrodu gatunków objętych ochroną strefową) oraz rzek i zbiorników wodnych będących prawdopodobnymi miejscami koncentracji ptaków wodno-błotnych,
- ubożego składu gatunkowego i niskiej liczebności awifauny stwierdzonej w trakcie dotychczasowego monitoringu,
- przeciętnego wykorzystania terenu farmy wiatrowej przez ptaki w okresie dyspersji, co oznacza, że nie stanowi on w tym okresie istotnego miejsca żerowania/odpoczynku.

Nietoperze

Monitoring obecności nietoperzy został przeprowadzony w okresie od lipca do połowy listopada 2013. Wyróżniano trzy rodzaje aktywności nietoperzy: żerowanie, zachowania socjalne lub godowe oraz przeloty. Oprócz monitoringu aktywności nietoperzy prowadzony był również monitoring śmiertelności tych ssaków na działających w tej lokalizacji elektrowniach wiatrowych. Zabite nietoperze wyszukiwane były pod wszystkimi czterema istniejącymi elektrowniami. Wykonano rozpoznanie letnich stanowisk nietoperzy, tj. miejsc gdzie chronią się w okresie pozazimowym oraz odbywają rozród. Kontrolowano cały obszar powierzchni krajobrazowej obejmujący teren w odległości co najmniej 1 km od planowanej inwestycji. Zweryfikowano również obszar pod kątem obecności potencjalnych zimowisk. W tym celu wykorzystano dostępne informacje literaturowe oraz zebrane podczas wykonywania innych badań na tym obszarze. Dodatkowo przeprowadzono kontrolę powierzchni w promieniu 3 km pod kątem obecności odpowiednich obiektów mogących pełnić funkcję zimowisk.

Zwraca się uwagę na brak aktualnych opracowań dotyczących chiropterofauny na terenie gminy Oława oraz gminach sąsiednich. W gminie Domaniów stwierdzono kolonie mroczków późnych i gacków brunatnych w Brzezimierzu, Domaniowie i Piskorzowie. Stanowisko w Brzezimierzu jest już od kilku lat opuszczone, nie stwierdzono również obecności nietoperzy w lipcu 2013 roku. Również dwa pozostałe stanowiska nie były od dawna potwierdzone. Nowsze informacje dotyczą dużych zimowisk borowców wielkich w Oławie i Brzegu. Na podstawie informacji zawartych w „Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim” większość obszaru planowanej inwestycji znajduje się w kategorii obszarów o mniejszym znaczeniu dla chiropterofauny lub słabo poznanych. Dopiero pas doliny Oławy i Odry z przyległymi lasami został zakwalifikowany do strefy drugiej, która obejmowała tereny o średniej liczbie stanowisk lub potencjalnie ważnych, jednak w niedostatecznym stopniu zbadanych.

W wyniku badań stwierdzono występowanie co najmniej 8 gatunków nietoperzy:

1. nocek wąsatek/ Brandta *Myotis mystacinus/ brandtii*
2. nocek rudy *Myotis daubentonii*
3. mroczek późny *Eptesicus serotinus*
4. karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*
5. karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*

6. karlik większy *Pipistrellus nathusii*
7. borowiec wielki *Nyctalus noctula*
8. mopek *Barbastella barbastellus*

Listy tej nie należy uznawać za ostateczną, gdyż nie można wykluczyć pojawienia się w czasie migracji innych gatunków. Dotyczyć to będzie przede wszystkim mroczka posrebrzanego *Vespertilio murinus* i borowiaczka *Nyctalus leisleri*, które są obserwowane w gminie Oława. Jednak opierając się na uzyskanych danych będą się one pojawiać raczej nielicznie. Zebrane informacje wskazują na dominację gatunków związanych z Doliną Odry (borowiec wielki i karlik większy). Zwraca natomiast uwagę bardzo niska aktywność nietoperzy z rodzaju nocek oraz mopka - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Nieliczne stwierdzenia tych nietoperzy w dotychczas przeprowadzonych badaniach wskazują, że rejon ten nie jest dla nich atrakcyjny.

Tab. 5. Liczba zarejestrowanych jednostek aktywności (N) poszczególnych gatunków nietoperzy na transekcie i punkcie nasłuchowym.

Gatunek	Lipiec		Sierpień		Razem
	Transekt	Punkt nasłuchowy	Transekt	Punkt nasłuchowy	
borowiec wielki	61	282	89	748	1180
karlik większy	0	30	7	85	122
karlik drobny	4	1	1	38	44
mroczek/borowiec	1	2	14	0	17
karlik malutki	0	3	1	6	10
nocek rudy	0	4	0	6	10
nocek nieoznaczony	0	3	2	2	7
os. nieoznaczone	0	0	0	3	3
nocek wąsatek/Brandta	0	0	0	1	1
razem	66	325	114	889	1394

Wyniki obserwacji wskazują na wyraźną dominację borowca wielkiego. Stanowił on w lipcu prawie 88% a w sierpniu ok. 83% spośród wszystkich rejestrowanych nietoperzy. W lipcu był to praktycznie jedyny gatunek stale obecny na całym obszarze. W okresie rozpadu kolonii i początku migracji jesiennej zwiększył się udział karlików, jednak nadal stanowiły one niewielki procent. Ich obecność jest zapewne związana z rozpoczęciem migracji, gdyż w okresie rozrodu rejestrowano je sporadycznie. Wyniki te pokrywają się z obserwacjami na terenie Dolnego Śląska, gdzie borowiec wielki należy do dominujących gatunków. W tym okresie odnotowuje się wzrost jego aktywności. Jest to jednocześnie okres największej aktywności nietoperzy na otwartych obszarach pól uprawnych oraz największej śmiertelności na elektrowniach wiatrowych w Europie.

Zestawiając wyniki z kolejnych kontroli zarysowuje się charakterystyczny wzrost aktywności na przełomie lipca i sierpnia. W tym okresie na wszystkich obszarach Dolnego Śląska, gdzie borowiec wielki należy do dominujących gatunków, odnotowuje się taki wzrost aktywności. Jest to jednocześnie okres największej aktywności nietoperzy na otwartych obszarach pól uprawnych oraz największej śmiertelności na elektrowniach wiatrowych w Europie. Aktywność nietoperzy szybko malała we wrześniu, a w październiku i listopadzie była już niska i w dużym stopniu uzależniona była od pogody. Decydujący wpływ na odnotowane wyniki mają tutaj borowce wielkie, które najliczniej żerowały w pierwszych godzinach nocy. Na polach wokół punktu obserwacyjnego nie zaobserwowano jednak większych grup żerujących jednocześnie borowców, a jedynie grupy po 2-3 osobniki. Nie

obserwowano również aktywności wieczornej nietoperzy, w tym migrujących lub żerujących przed zachodem słońca borowców wielkich.

W czasie inwentaryzacji powierzchni krajobrazowej nie stwierdzono schronień wykorzystywanych przez nietoperze. Najbliższe znane schronienia kolonii rozrodczych znajdują się w Oławie i w zadrzewieniach koło Jakubowic. Wskazuje to na brak dogodnych warunków dla nietoperzy, zwłaszcza gatunków wymagających środowisk leśnych. Potwierdza to obecność prawie wyłącznie borowca wielkiego, który na żerowiska wykorzystuje zazwyczaj środowiska otwarte, w tym pola uprawne. Jednak również ten gatunek swoje schronienia ma poza badanym obszarem, co potwierdzają obserwacje przylatujących od strony Oławy osobników. Kolonie tego gatunku odnotowywano we wcześniejszych latach również w okolicy Osieku, Niemila i Piskorzowa. Wszystkie te stanowiska znajdują się w bezpiecznej odległości ponad 1 kilometra od planowanej inwestycji.

W trakcie obserwacji w wybranych, uznanych za optymalne dla nietoperzy siedliskach na powierzchni krajobrazowej zarejestrowano pięć gatunków nietoperzy. Z pośród nich tylko borowiec wielki, pojawiał się we wszystkich kontrolowanych siedliskach, wykazując wysoki stopień rozpowszechnienia. W większości wypadków żerujące lub przelatujące osobniki stwierdzano w kilku miejscach danego siedliska i niejednokrotnie były to dwa lub więcej osobników jednocześnie. Pozostałe gatunki były reprezentowane przez pojedyncze osobniki. Spośród nich tylko mroczek późny i karlik malutki odnotowane zostały w dwóch miejscowościach (Gaj Oławski, Godzinowice). Rejestrowany na powierzchni krajobrazowej skład gatunkowy oraz ilościowy jest zbieżny z wynikami otrzymanymi na obszarze planowanej inwestycji. Brak jedynie stwierdzeń karlika większego, który najprawdopodobniej przez ten obszar wyłącznie migruje. Jest to zarazem bardzo ubogi skład gatunkowy w porównaniu do innych obszarów na Dolnym Śląsku, co jest prawdopodobnie wynikiem braku odpowiednich siedlisk dla nietoperzy (dominacja pól uprawnych). Uznano, że większość gatunków nietoperzy mając znacznie lepsze warunki wzdłuż dolin rzecznych Odry i Oławy omija ten obszar.

Nie zlokalizowano natomiast miejsc mających szczególne znaczenie jako żerowiska. Borowce wielkie przystosowane do żerowania na dużych wysokościach i otwartych terenach nie wykazywały przywiązania do konkretnych obszarów. Natomiast pozostałe gatunki odnotowywano rzadko i często były to osobniki przelatujące.

Podczas prowadzonej inwentaryzacji w bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji nie stwierdzono potencjalnych zimowisk nietoperzy. Nie można jednak wykluczyć obecności na skontrolowanym obszarze zimowania nietoperzy w budynkach w okolicznych miejscowościach (głównie w piwnicach i na strychach budynków mieszkalnych). Są to często miejsca niedostępne, co uniemożliwia ich skontrolowanie. Biorąc jednak pod uwagę małe liczebności nietoperzy w tego typu obiektach na Dolnym Śląsku można przyjąć, iż nie będą to stanowiska o dużym znaczeniu. Nie można też wykluczyć zimowania między innymi borowców wielkich w starych dębach w dolinie rzeki Odry i w budynkach w Oławie. Duże zimowisko borowców wielkich znajduje się w szczelinach bloków mieszkalnych na osiedlu w Oławie przy ul. B. Chrobrego w odległości ok. 5 km od planowanej turbiny. Obserwowano tam do 200 osobników, jednak rzeczywista liczebność była niemożliwa do oszacowania. Obecnie nie są znane inne duże zimowiska w promieniu 10 km od planowanej inwestycji.

W czasie kontroli wykonanych w okresie od 16 lipca do końca listopada znaleziono sześć martwych nietoperzy. Były to wyłącznie borowce wielkie i karliki, należące jednocześnie do najczęściej stwierdzanych tutaj gatunków. Ze względu na stan rozkładu jednego osobnika nie można było jednoznacznie ustalić gatunku i tym samym wykluczyć obecności wśród ofiar karlika malutkiego. Borowiec wielki i karlik większy należą do gatunków o bardzo wysokim stopniu zagrożenia i najczęściej ginących nietoperzy w Europie oraz w Polsce. Natomiast karlik drobny jest rzadziej odnotowywany wśród ofiar, choć

podobnie jak karlik malutki należy do gatunków o wysokim stopniu kolizyjności. Nie stwierdzano natomiast innych gatunków migrujących, w szczególności mroczka posrebrzanego i borowiaczka, które giną na innych farmach wiatrowych na Śląsku

Większość ofiar kolizji znaleziono w sierpniu i wrześniu, czyli w okresie gdy w Europie najliczniej giną nietoperze na elektrowniach wiatrowych. Dlatego już na podstawie tego krótkiego okresu można zakładać, iż śmiertelność nietoperzy na tym obszarze może być niska i nie przekraczać 2 os./turbinę/rok. Jednak ze względu na nierównomierny rozkład znalezionych nietoperzy, decydować może również rozstawienie elektrowni, gdyż większość martwych nietoperzy znaleziono pod posadowioną pośrodku elektrownią nr 2. Uwzględniając terminy znalezienia oraz stan rozkładu większość nietoperzy zginęła w drugiej połowie sierpnia i pierwszej połowie września, co pokrywa się z wynikami z innych terenów w Europie.

Dotychczasowe badania objęły okres największej aktywności nietoperzy (rozpad kolonii oraz migrację jesienną), który jest jednocześnie okresem największej śmiertelności nietoperzy w wyniku kolizji z elektrowniami wiatrowymi. Zebrane wyniki wskazują na bardzo dużą aktywność borowca wielkiego na danym obszarze oraz dominację przez cały okres dotychczasowych badań. Jednak wyniki monitoringu śmiertelności nie potwierdzają dużego zagrożenia tego gatunku na tym terenie i tym samym pozwalają przypuszczać iż potencjalny negatywny wpływ na ten gatunek nie będzie znaczący. Podobnie w przypadku dwóch kolejnych gatunków najczęściej stwierdzanych odnotowano pojedyncze przypadki kolizji. Również w przypadku tych gatunków wpływ nie powinien być znaczący. Ponieważ jednak nowe elektrownie mogą być wyższe i wyposażone w wirnik o większej średnicy ich oddziaływanie może być większe niż działających obecnie na tej farmie turbin. Wskazują na taką możliwość wyniki badań na innych działających elektrowniach. Dlatego już teraz konieczne będzie zalecenie okresowych wyłączeń w sierpniu i wrześniu w okresie 6 godzin licząc od zachodu słońca. Wyjątek stanowią noce o prędkości wiatru na wysokości rotora stabilnie większej niż 6 m/s, gdy dozwolona jest praca elektrowni. Zalecenie to obowiązuje do czasu zebrania informacji w ramach monitoringu poinwestycyjnego, na podstawie którego powinny zostać sformułowane nowe zalecenia.

11.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Oddziaływanie projektu dokumentu na integralność obszaru Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry”

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę wpływu przedsięwzięcia na integralność obszaru Natura 2000, która analizuje wpływ projektu planu miejscowego na stan ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru a także wpływ na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt w granicach obszarów Natura 2000.

Obszar Natura 2000 położony w odległości ponad 5 km na północny-wschód od rozpatrywanego obszaru. Obejmuje fragment doliny rz. Odry z występującymi tam siedliskami leśnymi oraz łąkowymi. Dolina tworzy korytarz ekologiczny umożliwiający przemieszczanie się roślinom, zwierzętom i grzybom.

W ocenie wykorzystano materiały udostępnione przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie (dane w postaci rastrowej), a także prezentację pt. „Podstawowe informacje o obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty Grądy w Dolinie Odry PLH020017” autorstwa A. Wojcickiej-Rosińskiej zaprezentowanej na spotkaniu dyskusyjnym Zespołu Lokalnej Współpracy w ramach opracowania projektu Planu Zadań Ochronnych dla

omawianego obszaru Natura 2000 w dniu 30 października 2012 r. w Oławie. Wykorzystano także informacje zaprezentowane na spotkaniu w dniu 19 czerwca 2013 r.

Na terenie planu nie znajdują się siedliska przyrodnicze chronione w ramach opisywanego obszaru Natura 2000. Nie występują one również na terenach bezpośrednio do niego przyległych. Nie identyfikuje się też stanowisk chronionych zwierząt.

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

W obrębie obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie znajdują się następujące siedliska przyrodnicze:

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 6430 Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne;
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*;
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo wiązowo jesionowe;
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny;
- 9190-2 Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*).
- 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
- 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków
- 6410 Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*).

Po weryfikacji terenowej przeprowadzonej przez zespół opracowujący plan zadań ochronnych, stwierdzono brak występowania siedliska 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Prawdopodobnie nastąpił błąd przy tworzeniu standardowego formularza danych. Siedlisko zostanie wycofane z listy przedmiotów ochrony.

Oprócz tego po weryfikacji terenowej płatów stwierdzono błędną klasyfikację drzewostanów dębowych na siedlisku 91F0. Siedlisko to zatem nie występuje na tym obszarze. Występujące w obszarze płaty to siedliska 91F0 i 9170. Prawdopodobnie zostanie złożony wniosek o wycofanie siedliska kwaśnych dąbrów z listy przedmiotów ochrony (informacje przedstawione na spotkaniu dyskusyjnym Zespołu Lokalnej Współpracy w ramach opracowania projektu Planu Zadań Ochronnych dla omawianego obszaru Natura 2000 w dniu 30 października 2012 r. w Oławie i w prezentacji pt. „Podstawowe informacje o obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty Grądy w Dolinie Odry PLH020017” autorstwa A. Wojcickiej-Rosińskiej zaprezentowanej).

Żadne z wymienionych siedlisk nie występuje na terenie planu. Najbliżej położone siedliska względem granic badanego obszaru położone są w odległości ponad 5 km w dolinie Odry. Realizacja postanowień planu nie powinna spowodować zagrożeń dla stanu siedlisk. Nie wystąpią oddziaływania o charakterze znaczącym.

Opisana w poprzednich rozdziałach specyfika potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko powodowanych pracą turbin wiatrowych lub elektrowni fotowoltaicznych, zabudowy części terenów rolnych oraz wybudowania linii wysokiego napięcia, nie wpłynie negatywnie na szatę roślinną. Oddziaływania będą miejscowe lub ograniczą się do kilkuset metrów od turbin i nie będą miały wpływu na procesy przyrodnicze odbywające się w dolinie Odry.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednie;
- pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- pod względem trwałości przekształceń – bez znaczenia;
- pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Oddziaływanie na gatunki zwierząt

W obrębie obszaru Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry” chronione są następujące gatunki zwierząt:

- 1308 Mopek Barbastella barbastellus
- 1318 Nocek łydkowłosy Myotis dasycneme
- 1324 Nocek duży Myotis myotis
- 1337 Bóbr Castor fiber
- 1355 Wydra Lutra lutra
- 1166 Traszka grzebieniasta Triturus cristatus
- 1188 Kumak nizinny Bombina bombina
- 1124 Kiełb białopłetwy Gobio albipinnatus
- 1130 Boleń Aspius aspius
- 1134 Różanka Rhodeus sericeus amarus
- 1145 Piskorz Misgurnus fossilis
- 1146 Koza złotawa Sabanejewia aurata
- 1149 Koza pospolita Cobitis taenia
- 1052 Przeplatka maturna Hypodryas maturna
- 1059 Modraszek telejus Maculinea teleius
- 1060 Czerwończyk nieparek Lycaena dispar
- 1061 Modraszek nausithous Maculinea nausithous
- 1074 Barczatka katax Eriogaster catax
- 1088 Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo
- 1084 Pachnica dębowa Osmoderma eremita.

Na terenie planu oraz obszarze bezpośrednio do niego przyległym nie stwierdza się miejsc rozrodu żadnego z podanych gatunków zwierząt. Większość gatunków związanych jest z siedliskami łąkowymi, leśnymi i wodnymi występującymi w dolinie Odry, oddalonej od terenu opracowania o ponad 5 km.

Umiejscowienie elektrowni względem oddalonej o kilka kilometrów ostoi „Grądy w Dolinie Odry” jest bezpieczne dla gatunków nietoperzy będących przedmiotem ochrony tego obszaru. Inwestycja położona jest poza doliną Oławy, przez co nie powinna wpływać negatywnie na drożność tego korytarza migracyjnego i tym samym migrację gatunków będących przedmiotami ochrony do zimowisk na Przedgórzu Sudeckim i w Sudetach. Położona jest też na obszarze pozbawionym lasów a nawet większych zadrzewień oraz cieków wodnych, co również ogranicza prawdopodobieństwo zalatywania tych gatunków w rejon inwestycji. Dotychczas podczas monitoringu na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono żadnego z gatunków wymienionych w standardowym formularzu danych obszaru. Ponieważ okres badań monitoringowych objął czas największej aktywności nietoperzy, w tym gatunków będących przedmiotami ochrony, ich obecność na tym terenie jest mało prawdopodobna i ograniczać się będzie do incydentalnych pojawów pojedynczych osobników. Wskazuje na to

choćby bardzo niski udział nietoperzy z rodzaju nocek. Również w promieniu 5 km nie są znane żadne stanowiska tych gatunków oraz nie odnotowano ich podczas monitoringu śmiertelności na działających na tym obszarze elektrowniach. Dodatkowo trzy wymienione w SDF-ie gatunki uważane są za narażone w stopniu niskim na kolizje z turbinami. Dlatego można stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na nietoperze będące przedmiotami ochrony w SOO Grądy w Dolinie Odry. Dotyczy to również zachowania drożności połączeń między obszarami i tym samym integralności sieci Natura 2000.

W oparciu o przeprowadzone badania, nie stwierdza się zatem możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na przedmiot i cele ochrony specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Grądy w Dolinie Odry”. Planowane zagospodarowanie będzie miało potencjalny wpływ na borowca wielkiego (nie będącego przedmiotem ochrony obszaru „Grądy w Dolinie Odry”), który reprezentowany jest najliczniej ze wszystkich nietoperzy.

Pozostałe gatunki zwierząt zamieszkują dolinę Odry, niewykluczone jest jednak, że mogą migrować poza teren dolinny na dalsze odległości. W tym celu wykorzystywać mogą tereny otwarte upraw polowych, łąk i pastwisk, a także skupiska zadrzewień i cieki wodne. Teoretycznie mogą przedostawać się na teren planu. Ocenia się, że budowa i praca elektrowni wiatrowej lub fotowoltaicznej nie będzie miała wpływu na te gatunki. Turbiny wiatrowe i panele solarne nie będą ingerować w siedliska mogące stanowić miejsc potencjalnego przebywania tych zwierząt, nie stworzą także bariery dla ich migracji.

Ocenia się, że pozostałe zagospodarowanie - zabudowa stosunkowo niewielkiej części terenów rolnych oraz linia wysokiego napięcia - nie będzie miało wpływu na chronione na obszarze Natura 2000 gatunki. Planowana zabudowa i linia wysokiego napięcia nie będą ingerować w siedliska mogące stanowić miejsc potencjalnego przebywania tych zwierząt, nie stworzą także bariery dla ich migracji.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednie;
- pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- pod względem trwałości przekształceń – bez znaczenia;
- pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Ocena wpływu na stan ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych

Przeprowadzona analiza wykazała, że realizacja postanowień projektu planu nie będzie powodować wystąpienia negatywnych oddziaływań w odniesieniu do wymienionych siedlisk przyrodniczych. Siedliska i populacje zwierząt znajdują się poza granicami MPZP, nie są zagrożone i pozostają w dotychczasowym zagospodarowaniu.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na zachowanie struktur i procesów ekologicznych

Biorąc pod uwagę lokalizację i charakter planowanego zagospodarowania stwierdza się, że ich realizacja nie będzie wywierać wpływu na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy w Dolinie Odry”. W przypadku żadnego z siedlisk gatunków będących celem i przedmiotem ochrony oddziaływania te nie zostały określone jako znacząco negatywne.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie” PLB020002

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy Odrzańskie” są następujące gatunki ptaków (gatunki ptaków z zał. I Dyrektywy Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. z oceną A, B, C ze Standardowego Formularza Danych obszaru):

- A073 Kania czarna *Milvus migrans*
- A074 Kania ruda *Milvus milvus*
- A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*
- A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*
- A321 Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*.

Regularnie występującym ptakiem migrującym nie wymienionym w zał. I Dyrektywy Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. z oceną A, B, C ze Standardowego Formularza Danych obszaru jest A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis*.

Oprócz tego, w obrębie tego obszaru identyfikuje się następujące gatunki ptaków:

- A022 Bączek *Ixobrychus minutus*
- A030 Bocian Czarny *Ciconia nigra*
- A031 Bocian Biały *Ciconia ciconia*
- A038 Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*
- A072 Trzmielojad *Pernis apivorus*
- A075 Bielik *Haliaeetus albicilla*
- A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*
- A120 Porzana parva
- A122 Derkacz *Crex crex*
- A127 Żuraw *Grus grus*
- A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*
- A229 Zimorodek *Alcedo atthis*
- A236 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*
- A246 Lerka *Lullula arborea*
- A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria*
- A320 Mucholówka mała *Ficedula parva*
- A321 Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*
- A338 Gąsiorek *Lanius collurio*
- A379 Ortolan *Emberiza hortulana*

A także ptaki migrujące:

- A006 Perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*
- A008 Zausznik *Podiceps nigricollis*
- A052 Cyraneczka *Anas crecca*
- A067 Gągoł *Bucephala clangula*
- A070 Nurogęs *Mergus merganser*
- A136 Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*
- A153 Kszyk *Gallinago gallinago*.

Ptaki te nie stanowią przedmiotu ochrony (kod D w standardowym formularzu danych), niemniej jednak podlegają ochronie na podstawie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej zwierząt.

Jak wykazała inwentaryzacja ornitologiczna, teren planu nie jest powiązany z rejonem oddalonej o kilka kilometrów na północny-wschód doliny Odry i Oławy. Teren położony jest w bezpiecznej odległości od tego obszaru i dodatkowo oddzielony terenami zurbanizowanymi. Prawdopodobnie stanowią one dla ptaków lęgowych na obszarze ostoi, barierę ograniczającą wykorzystanie terenów leżących poza nią. Uwzględniając fakt, że w ciągu dotychczasowego monitoringu nie stwierdzono na terenie badań obecności gatunków będących przedmiotem ochrony w ramach opisywanej ostoi Natura 2000, założyć można, że wpływ planowanej

inwestycji na wspomniany obszar będzie znikomy, co potwierdzają przedstawione wcześniej wyniki. Omawiany teren nie jest ważnym w skali ponadlokalnej miejscem rozrodu dla ptaków będącym przedmiotem ochrony OSO „Grądy Odrzańskie”. Nie obserwuje się tu także koncentracji żerowiskowych, noclegowiskowych i zimowiskowych tych gatunków.

Lokalizację elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych, a także zabudowy i linii wysokiego napięcia na terenie planu można zatem uznać za nie zagrażającą celom ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie”.

Niewielka część terenów rolnych na terenie planu ulegnie zabudowaniu. Są to tereny położone w bliskiej odległości od istniejących zabudowań wsi. Oznaczać to będzie uszczuplenie potencjalnej bazy pokarmowej oraz miejsc przebywania ptaków. Należy jednak uznać, że zmniejszenie przestrzeni rolniczej nie powinno mieć przełożenia na stan populacji ptaków zasiedlających obszar Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”. Zarówno na obszarze planu, jak i terenach przyległych zachowany zostaje duży areal terenów otwartych związanych z różnorodnymi siedliskami łąkowymi i leśnymi, a także antropogenicznymi (tereny rolne).

Potencjalne negatywne oddziaływania linii elektromagnetycznej obejmują możliwość kolizji przelatujących ptaków (ryzyko porażenia prądem elektrycznym) oraz konstrukcją słupów. Ryzyko kolizji dotyczy przede wszystkim terenów o dużej koncentracji ptaków. Tereny, na których usytuowana jest linia to w głównej mierze użytki rolne. Na przedmiotowym terenie spodziewać się można dominacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego należące do rzędu wróblowych.

W celu minimalizacji zagrożeń ptaków stosuje się rozwiązania techniczne mające na celu zapobiegnięcie kolizjom oraz porażeniu prądem przelatujących ptaków z napowietrznymi liniami wysokiego napięcia. W opracowaniu pt. „Informacja na temat wdrażania rekomendacji 110 (2004) dotyczącej minimalizacji negatywnego oddziaływania linii energetycznych na ptaki” opublikowanej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w 2011 r. wymienia się rozwiązania takie jak płytki fluorescencyjne, kolorowe spirale, sylwetki ptaków drapieżnych na słupach itp. Odstraszacze mają na celu również zapobieżenie siadaniu ptaków na słupach. Mogą to być np. bolce nad izolatorami i plastikowe grzebienie. W celu zapobiegnięcia porażaniu prądem stosuje się m.in. osłony elementów nieizolowanych (izolatory, odgromniki) oraz ograniczniki napięć. Istotne jest również dostosowania harmonogramu prac budowlanych (w przypadku przebudowy linii) do okresów rozrodczych ptaków i innych zwierząt. Prace nie powinny być prowadzone w okresie lęgowym i bezpośrednio po jego zakończeniu.

Przyjęte w projekcie planu miejscowego rozwiązania w obrębie terenów zabudowanych nie dopuszczają do realizacji funkcji mogących w sposób jednoznacznie negatywny wpłynąć na środowisko. Na obszarze planu miejscowego przewiduje się powiększenie terenów zabudowy usługowo-przemysłowej i rozbudowę układu komunikacyjnego. Zapisy planu odnoszące się do gospodarki wodno-ściekowej gwarantują zabezpieczenie wód powierzchniowych i podziemnych przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z terenów zabudowanych. Emisje zanieczyszczeń atmosferycznych z sektora komunalnego i transportowego nie powinny przełożyć się na pogorszenie stanu powietrza w regionie. Również emisje hałasu zaistniałe na planowanych szlakach komunikacji kołowej ograniczać się będą jedynie do najbliższego otoczenia.

Zgodnie z przyjętą w prognozie metodyką, opisane oddziaływanie można ocenić w następujący sposób:

- pod względem bezpośredniości oddziaływania – bezpośrednio;
- pod względem okresu trwania oddziaływania – długoterminowe;
- pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe;
- pod względem charakteru zmian – bez znaczenia;
- pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe;
- pod względem trwałości przekształceń – odwracalne;

- pod względem intensywności przekształceń – bez znaczenia.

Ocena wpływu na stan ochrony gatunków

Przeprowadzona analiza wykazała, że realizacja postanowień planu miejscowego nie będzie powodować wystąpienia negatywnych oddziaływań w odniesieniu do gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków „Grądy Odrzańskie”.

Ocena wpływu przedsięwzięcia na zachowanie struktur i procesów ekologicznych

Biorąc pod uwagę lokalizację i charakter planowanego zagospodarowania stwierdza się, że ich realizacja nie będzie wywierać wpływu na zachowanie struktur i procesów ekologicznych niezbędnych dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych będących miejscem występowania gatunków ptaków oraz populacji gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”. W przypadku żadnego z gatunków będących celem i przedmiotem ochrony oddziaływania te nie zostały określone jako znacząco negatywne.

Oddziaływanie projektu MPZP na spójność zasobów sieci obszarów Natura 2000

Analiza wpływu projektu planu na integralność analizowanych obszarów Natura 2000 wykazała, że jego realizacja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i gatunki zwierząt na obszarze „Grądy w Dolinie Odry” oraz populacje ptaków chronionych na obszarze „Grądy Odrzańskie”. Stwierdza się, że oddziaływania nie spowodują zagrożenia spadku kompletności zasobów siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt w ramach sieci Natura 2000 w kraju i/lub regionie biogeograficznym.

Uznaje się również, że przewidziane zagospodarowanie nie będzie miało wpływu na powiązania przyrodnicze pomiędzy poszczególnymi obszarami sieci obszarów Natura 2000. Korytarz ekologiczny zapewniający przemieszczanie się gatunków, który przebiega wzdłuż doliny Odry i Oławy, zachowują ciągłość, a tym samym swoją funkcję.

11.5. Ocena oddziaływania skumulowanego

Ocenę oddziaływania skumulowanego rozpatruje się pod kątem oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki i nietoperze.

Na terenie gminy Oława pracują elektrownie w miejscowości Gaj Oławski. Są to 4 turbiny o mocy 0,8 MW i wysokości ok. 100 m. W odniesieniu do elektrowni w gaju Oławskim zostały wydane następujące decyzje środowiskowe:

- „Elektrownia wiatrowa z turbiną o osi poziomej obrotu, o mocy do 2 MW oraz wysokości całkowitej do 140 m wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, planowanego do realizacji w miejscowości Gaj Oławski na działce nr 264/2 (AM-1, obręb Gaj Oławski) – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 10/2009;
- „Elektrownia wiatrowa złożona z nie więcej niż 4 turbin o łącznej mocy 4,1 MW przy zachowaniu mocy jednostkowej do 2,3 MW i wysokości całkowitej do 140 m wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, planowanego do realizacji w miejscowości Gaj Oławski na działkach nr 274/2, 274/3 (AM-1, obręb Gaj Oławski) – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr 19/2009.

Elektrownie położone w obrębie Gaj Oławski położone są na terenie planu. Przeprowadzony monitoring oddziaływania planowanej elektrowni na ptaki i nietoperze (rozdział 11.4. prognozy) obejmuje istniejące siłownie, a zatem zawiera już dane na temat

oddziaływania skumulowanego. Przeprowadzone analizy wskazały na niską śmiertelność ptaków i nietoperzy. W odniesieniu do ptaków wskazuje się na niskie zagrożenie śmiertelności, natomiast w odniesieniu do nietoperzy uznano, że teren istniejącej i planowanej elektrowni (obszar objęty badaniami pokrywający się z obszarem planu), stanowi miejsce aktywności borowca wielkiego. Wzrost ilości turbin oznaczać będzie zwiększone zagrożenie dla tego gatunku.

W najbliższej odległości od terenu MPZP planowana jest elektrownia w miejscowości Bolechów, w odległości ponad 3 kilometrów na południe od omawianego obszaru. W odniesieniu do tej inwestycji wydana jest decyzja środowiskowa nr 6/2010 „Elektrownia wiatrowa o mocy do 2,3 MW i wysokości całkowitej obiektu do 136 m wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” (działka nr 27 AM-1, obręb Bolechów). Informacje dotyczące potencjalnego oddziaływania ww. elektrowni na środowisko przyrodnicze nie były dostępne w momencie opracowywania prognozy. Ze względu na bliskość planowanej inwestycji oraz podobieństwo i jednorodność siedlisk (monotonne tereny rolne) można przypuszczać, że skala oddziaływania tej elektrowni będzie zbliżona do planowanej i funkcjonującej farmy w Gaju Oławskim. W tym przypadku również można mówić o potencjalnym oddziaływaniu na borowca wielkiego. Można zatem przypuszczać, że negatywne oddziaływania mogą się skumulować. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania proponuje się czasowe wyłączenia turbin w okresach największej aktywności nietoperzy. Konieczne będzie prowadzenie systematycznego monitoringu śmiertelności zwierząt.

W roku 2010 podjęto zmianę „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Oława” obejmującą m.in. obszar w obrębach geodezyjnych wsi Osiek, Gaj Oławski, Owczary, Niemil, Bolechów dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Teren będący przedmiotem MPZP częściowo zawiera się w granicach wymienionej edycji zmiany studium, natomiast w odniesieniu do elektrowni w Bolechowie w całości. W prognozie oddziaływania na środowisko do tej zmiany studium stwierdza się, że lokalizacja farmy wiatrowej w rejonie wymienionych wsi nie będzie wywierać znaczącego o wpływu na obszary chronione (w tym obszary Natura 2000), awifaunę, nietoperze oraz pozostały świat roślinny i zwierzęcy („Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oława”, red. T. Karawiński, Wrocław 2010).

Aktualnie opracowywany jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie wsi Psary (XVII/93/2011 Rady Gminy Oława z dnia 28 września 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Psary w gminie Oława). W planie tym zakłada się wykonanie elektrowni wiatrowej obejmującej 4 turbiny o mocy 7,5 MW. Teren tego planu znajduje się w odległości ok. 8 km na południowy-wschód. Na potrzeby tej inwestycji wykonano opracowanie pt. „Wstępna weryfikacja lokalizacji farmy wiatrowej, screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Budowa farmy wiatrowej Oława, Skarbimierz. 15 elektrowni wiatrowych o wysokości do 175 metrów” (P. Grochowski, A. Czapla, na zlecenie WINDPROJEKT Sp. z o.o., listopad 2011 r.), a także prognozę oddziaływania na środowisko do ww. MPZP. Według informacji zawartych w wymienionych dokumentach stwierdza się, że funkcjonowanie tej farmy wiatrowej nie będzie wywierać znacząco negatywnego oddziaływania na przedmiot i cele ochrony OSO „Grądy Odrzańskie”, SOO „Grądy w Dolinie Odry”, a także regionalne populacje ptaków i nietoperzy. Stwierdzono brak bezpośredniego wpływu na miejsca rozrodu oraz hibernakula. Możliwy będzie potencjalny wpływ na nietoperze – ich trasy przelotu, migrację sezonową i żerowiska (dla nietoperzy żerujących na terenach otwartych). Dotyczy to w szczególności borowca wielkiego, karlika malutkiego oraz sporadycznie mroczka późnego (tylko żerowisko). Ponadto wykazano brak bezpośredniego wpływu pracy turbin na ptaki ze względu na brak miejsc ich gniazdowania i rozrodu. Tereny

rolne mogą stanowić potencjalne miejsca żerowania i odpoczynku niektórych gatunków ptaków, jednak ich potencjalna śmiertelność, wobec niskiej ich liczebności, nie powinna wpływać na stan populacji tych ptaków w regionie. Negatywny efekt lokalizacji elektrowni może się kumulować w odniesieniu do jednego gatunku nietoperza – borowca wielkiego.

Opracowywany jest również miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie wsi Chwalibożyce, Jankowice Małe, Niemil, Oleśnica Mała, Osiek, Owczary (uchwała Nr LVII/364/2010 Rady Gminy Oława z dnia 29 czerwca 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie wsi Chwalibożyce, Jankowice Małe, Niemil, Oleśnica Mała, Osiek, Owczary). W planie tym zakłada się wykonanie elektrowni wiatrowej obejmującej 16 masztów o mocy dla pojedynczej wieży 3,5 MW. Teren tego planu znajduje się w odległości ok. 3 km na wschód. Na potrzeby tej inwestycji wykonano opracowanie pt. „Materiały do studium Oława” (R. Cisakowski, Agencja STATPROBE Romuald Cisakowski Pracownia Ekspertyz i Monitoringu Przyrodniczego w Nysie, Nysa 2012 r.), a także prognozę oddziaływania na środowisko do ww. MPZP. Według informacji zawartych w wymienionych dokumentach stwierdza się, że funkcjonowanie tej farmy wiatrowej nie będzie wywierać znacząco negatywnego oddziaływania na przedmiot i cele ochrony OSO „Grądy Odrzańskie”, SOO „Grądy w Dolinie Odry”, a także regionalne populacje ptaków i nietoperzy. Praca elektrowni wiatrowej może powodować kolizje z incydentalnie przelatującymi przez teren planu ptakami (myszołowa, błotniaka stawowego, pustulki, błotniaka łąkowego, błotniaka zbożowego, drzemlika kroguleca, jastrzębia, mew i siewkowych), jednak ich śmiertelność, wobec niskiej ich liczebności, nie powinna wpływać na stan populacji tych ptaków w regionie. Nie stwierdza się występowania miejsc rozrodu, żerowisk, noclegowisk i zimowisk nietoperzy. Stwierdzono jedynie możliwość negatywnego wpływu na mogącego pojawiać się na wymienionym terenie jednego gatunku nietoperza - borowca wielkiego, który wykorzystuje ten teren jako trasę przelotów. Negatywny efekt lokalizacji elektrowni może się zatem kumulować.

Tereny wskazane do budowy elektrowni na terenie gminy Oława stanowią krajobraz rolniczy pozbawiony miejsc szczególnie istotnych dla funkcjonowania populacji ptaków i nietoperzy. Stwierdza się, że lokalizacje elektrowni będą stanowić niewielkie zagrożenie dla lokalnych i regionalnych populacji zwierząt. Wskazuje się jednak na obecność lokalnej populacji borowca wielkiego, przez co negatywne oddziaływanie wszystkich elektrowni może się kumulować. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania proponuje się czasowe wyłączenia turbin w okresach największej aktywności nietoperzy. Konieczne będzie prowadzenie systematycznego monitoringu śmiertelności zwierząt.

Rozpatrując zamierzenia inwestycyjne w sąsiednich gminach stwierdza się, że elektrownie wiatrowe planowane są również w gminie Domaniów i Wiązów.

Na terenie gminy Domaniów zadanie to realizowane może być w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Farma Wiatrowa – Domaniów 1” (na podst. uchwały nr XLVIII/228/10 Rady Gminy Domaniów z dnia 22 października 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia MPZP), 11 turbin o łącznej mocy nie przekraczającej 100MW, położony kilkanaście kilometrów na północny-zachód;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Farma Wiatrowa – Domaniów 2” (na podst. uchwały nr XLVIII/229/10 Rady Gminy Domaniów z dnia 22 października 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia MPZP), 17 turbin o łącznej mocy nie przekraczającej 100MW, położony kilkanaście kilometrów na północny-zachód;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Farma Wiatrowa – Domaniów 3” (na podst. uchwały nr XLVIII/230/10 Rady Gminy Domaniów z dnia 22 października

2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia MPZP), 9 turbin o łącznej mocy nie przekraczającej 100MW, położony kilkanaście kilometrów na północny-zachód.

Zaznacza się, że uchwalony został jedynie MPZP „Farma Wiatrowa – Domaniów 3” przyjęty uchwałą nr XLI/276/14 Rady Gminy Domaniów z dnia 30 stycznia 2014 r.

Do powyższych planów miejscowych sporządzone zostały prognozy oddziaływania na środowisko przez zespół autorski w składzie B. Maluga, M. Ożga-Maluga, A. Pytlarz (Wrocław 2012). W opracowaniach stwierdzono, że lokalizacja farm wiatrowych na wskazanych terenach nie będzie miała znaczącego wpływu na obszary Natura 2000 w sąsiedztwie, co jest wynikiem braku powiązań ekologicznych z obszarami Natura 2000 i położeniem w dużym oddaleniu od tych obszarów. Obszar lokalizacji farm nie stanowi ważnego obszaru z przyrodniczego punktu widzenia, zarówno pod względem florystycznym, jak i faunistycznym. Obszar gminy Domaniów położony jest poza obszarami o znaczeniu regionalnym ważnymi dla ornitofauny oraz poza głównymi obszarami występowania nietoperzy. Nie wystąpi zatem efekt kumulacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko, w tym na populacje nietoperzy i ptaków.

Na terenie gminy Wiązów planowane są farmy wiatrowe: Budowa elektrowni wiatrowych na działce nr 265 obręb Jutrzyna, gm. Wiązów (ok. 17 km na południe od obszaru planu) oraz Zespół Elektrowni Wiatrowych składających się z dwóch elektrowni wiatrowych o mocy do 3 MW oraz do 5 MW, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach ewidencyjnych 6/2 AM-1, obręb Gułów oraz 176/36 AM-2, obręb Gułów, gmina Wiązów (ok. 9 km na południowy-zachód). Brak jest informacji na temat potencjalnego oddziaływania ww. elektrowni na środowisko przyrodnicze. Wydaje się jednak, że ze względu na niewielką liczbę turbin i oddalenie tych inwestycji od obszaru będącego przedmiotem niniejszej prognozy, że nie wystąpi efekt kumulacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na populacje nietoperzy i ptaków. Tereny te nie posiadają bezpośrednich powiązań przyrodniczych (takich jak doliny rzeczne, kompleksy leśne, ciągi zieleni w postaci szpalerów itp.), poza tym oddzielone są licznymi obszarami zurbanizowanymi, które tworzyć mogą barierę dla migracji zwierząt. Gmina Wiązów znajduje się z dala od miejsc większych koncentracji ptaków i nietoperzy, poza obszarami o znaczeniu regionalnym ważnymi dla ornitofauny oraz poza głównymi obszarami występowania nietoperzy (obszary najmniej potencjalnie konfliktowe dla lokalizacji farm wiatrowych wskazane w opracowaniu pt. „Aktualizacja Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011”, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2011).

11.6. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze

Opisane w tekście oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z przyjętymi założeniami, przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej (Tabele 6 - 9), a także na załączniku graficznym do niniejszego opracowania. W zależności od potencjalnego wpływu na środowisko dokonano podziału poszczególnych obszarów funkcjonalno-przestrzennych.

Tab. 6. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny zieleni leśnej, tereny zieleni cmentarnej.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredni ości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe, lokalne	odwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	duże
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	duże
klimat lokalny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	duże
klimat akustyczny	bez znaczenia	bez znaczenia	stałe	pozytywne	miejscowe	bez znaczenia	zauważalne
wody	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	zauważalne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
ludzi	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	bez znaczenia	zauważalne

Tab.7. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny dróg, infrastruktury technicznej.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredni ości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	duże
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat lokalny	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	Pozytywne i negatywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże

Tab.8. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – elektrownie wiatrowe i fotowoltaiczne.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	duże
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat lokalny	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne i negatywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne i negatywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	duże

Tab. 9. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny rolne.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	Bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	nieodwracalne	duże
powietrze atmosferyczne	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia
klimat lokalny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia	bez znaczenia
wody	Bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe, lokalne i ponadlokalne	częściowo odwracalne	zauważalne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	zauważalne

12. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Zgodnie z art. 51 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, prognoza oddziaływania na środowisko zawiera rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

1. W związku z zagrożeniem pracy elektrowni wiatrowych (kolizje z nietoperzem – borowcem wielkim) należy podjąć środki mające na celu zminimalizowanie negatywnego oddziaływania. Konieczne będą okresowe wyłączenia elektrowni w okresie największej aktywności borowca - w miesiącach letnich. Rozwiązanie takie dotyczy jednak sposobu organizacji pracy elektrowni i wykracza poza ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. Potencjalny negatywny wpływ paneli fotowoltaicznych na otoczenie może być związany z niepokojem optycznym wywoływanym refleksami świetlnymi. W celu ograniczenia niepożądanego zjawiska, panele pokrywa się powłoką antyrefleksyjną.
3. W związku z koniecznością okresowego mycia paneli fotowolticznych, należy do tego celu używać substancji bezpiecznych dla jakości wód i gleb np. demineralizowanej wody. Należy zrezygnować lub ograniczyć używanie detergentów i środków powierzchniowo czynnych.
4. Dla ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu linii wysokiego napięcia na przelatujące ptaki i nietoperze, zalecane jest stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających zderzeniom i porażeniu prądem. W opracowaniu pt. „Informacja na temat wdrażania rekomendacji 110 (2004) dotyczącej minimalizacji negatywnego oddziaływania linii energetycznych na ptaki” opublikowanej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w 2011 r. wymienia się rozwiązania takie jak płytki fluorescencyjne, kolorowe spirale, sylwetki ptaków drapieżnych na słupach itp. Odstraszacze mają na celu również zapobieżenie siadaniu ptaków na słupach. Mogą to być np. bolce nad izolatorami i plastikowe grzebienie. W celu zapobiegnięcia porażaniu prądem stosuje się m.in. osłony elementów nieizolowanych (izolatory, odgromniki) oraz ograniczniki napięć. Istotne jest również dostosowania harmonogramu prac budowlanych (w przypadku przebudowy linii) do okresów rozrodczych ptaków i innych zwierząt. Prace nie powinny być prowadzone w okresie lęgowym i bezpośrednio po jego zakończeniu.

Uznaje się, że pozostałe przyjęte w projekcie MPZP rozwiązania nie będą powodować negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko oraz jakość życia i zdrowie mieszkańców gminy Oława. Nie przedstawia się zatem dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Opis rozwiązań mających na celu ograniczanie negatywnych skutków realizacji planu przedstawiono w rozdziale 11.1.

Stwierdzono brak negatywnych oddziaływań na przedmiot i cele ochrony obszarów Natura 2000 „Grądy Odrzańskie” i „Grądy w Dolinie Odry”. Nie przedstawia się zatem propozycji kompensacji przyrodniczych w odniesieniu do tych obszarów.

13. Rozpatrzenie rozwiązań alternatywnych do przyjętych w projekcie opisywanego dokumentu

W zakresie przedstawienia rozwiązań alternatywnych w stosunku do zaproponowanych w projekcie planu, można rozważyć pozyskiwanie energii elektrycznej z innych źródeł odnawialnych. Mając na uwadze rolniczy charakter gminy, należy rozpatrzyć wariant pozyskiwania energii pochodzącą ze spalania biomasy. Budowa elektrowni na biomasę wiąże się z koniecznością wyłączenia z produkcji części gruntów rolnych. W przeciwieństwie do elektrowni wiatrowej i słonecznej, elektrownia powoduje emisję zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania biomasy. Co prawda wydzielany podczas spalania dwutlenek węgla (jeden z gazów cieplarnianych) powraca do środowiska naturalnego, z którego został zaabsorbowany w czasie wzrostu rośliny (zerowy bilans emisji dwutlenku węgla), jednak nie przyczynia się to do redukcji CO₂, co ma miejsce w przypadku pozyskiwania energii ze słońca i wiatru. Należy również zaznaczyć, że w wyniku pracy elektrowni na biomasę zachodzi konieczność znalezienia odbiorcy ciepła, które wytwarza się w wyniku spalania. Wiązałoby się to z potrzebą rozbudowy kosztownej infrastruktury technicznej. Przyjęty w projekcie planu wariant pozyskiwania energii promieniowania słonecznego i wiatru wydaje się być zatem optymalny.

W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania pracy farm wiatrowych w opracowaniu pt. „Aktualizacja Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011” (Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2011) proponuje się sytuowanie farm wiatrowych w odległości co najmniej 1000 m od budynków mieszkaniowych. Stwierdza się jednak, że takie rozwiązanie uniemożliwiłoby sytuowanie nowych elektrowni wiatrowych zarówno na wskazanych w projekcie planu terenach, jak i na pozostałych terenach rolnych, wolnych od zabudowy. Nie byłoby również możliwe funkcjonowanie istniejących elektrowni. Z tej przyczyny nie proponuje się takiego rozwiązania.

Przedmiotem analiz był również sposób przeprowadzenia linii wysokiego napięcia. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem przesyłania energii jest budowa napowietrznych linii wysokiego napięcia na stalowych podporach. Na terenach zabudowanych dąży się do sytuowania linii pod powierzchnią terenu. Zaletą takiego rozwiązania jest zminimalizowanie ekspozycji szpecących krajobraz elementów infrastruktury technicznej oraz wyeliminowanie potencjalnych uciążliwości linii napowietrznych (emisje promieniowania elektromagnetycznego, zagrożenie porażenia prądem przy zerwaniu linii przez wiatr, kolizje ze zwierzętami itp.). Ponadto linia po „skablowaniu” zajmuje mniej miejsca (likwidacja podpór). Należy jednak zaznaczyć, iż przeprowadzenie linii pod ziemią wymaga większego niż w przypadku budowy linii napowietrznych nakładu prac i środków finansowych. Na terenach rolnych, przez które przebiegać będzie linia, nie zachodzi potrzeba sytuowania jej pod powierzchnią terenu.

Istotne znaczenie w sytuowaniu napowietrznych linii wysokiego napięcia ma rodzaj masztów, ich wzajemne rozmieszczenie oraz ich wysokość. Właściwy wybór rozwiązań technicznych pozwala na ograniczenie niekorzystnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi. Określenie parametrów technicznych masztów, ich typu oraz ich wzajemnego usytuowania nie jest przedmiotem planu miejscowego, dlatego takich rozstrzygnięć nie poddano dyskusji.

14. Wykorzystane materiały

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano opracowania poruszające problematykę ochrony środowiska gminy Oława, materiały kartograficzne, a także przeprowadzono wizję terenu. Wykorzystano informacje zawarte w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Oława” (Oława 2009 r.), opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Oława” (Wrocław 2005), „Program ochrony środowiska dla gminy Oława” (Oława 2004 r.). Dane na temat stanu środowiska pozyskano również z raportów o stanie środowiska województwa dolnośląskiego publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Wykorzystano również informacje zawarte w dostępnych oddziaływania na środowisko do planów miejscowych uchwalonych na terenie gminy Oława: Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu wsi Bystrzyca, Stary Górnik, Stary Otok w gminie Oława (dr Grzegorz Synowiec, Wrocław 2012). W niniejszej prognozie oparto się także na informacjach zawartych w opracowaniu pt. „Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oława” autorstwa mgr. inż. T. Karwasińskiego i mgr. inż. arch. M. Śmietanki (Wrocław 2011 r.). Wykorzystano także informacje zwarte w Planie urządzeniowo-rolnym dla gminy Oława, a także informacje na temat przestrzennego rozmieszczenia chronionych stanowisk flory i fauny oraz innych chronionych obiektów środowiska na terenie gminy.

Oprócz tego wykorzystano pozycję pt. „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” autorstwa Macieja Stryckiego i Krzysztofa Mielniczuka (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011), a także opracowanie „Aktualizacja Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011” (Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne, Wrocław 2011).

W prognozie przedstawiono wnioski pochodzące z opracowania pt. „Monitoring ptaków i nietoperzy Rozbudowa Farmy Wiatrowej Gaj Oławski” wraz ze sprawozdaniem II okresowym „Ptaki – migracja jesienna Nietoperze – rozpad kolonii, migracja jesienna” (dr I. Gottfried - koordynacja projektu , chiropterologia, mgr T. Gottfried – chiropterologia, mgr S. Rusiecki – ornitologia, Wrocław 2013).

Uwzględniono informacje zawarte w publikacjach zamieszczonych na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: „Ochrona ptaków przed liniami energetycznymi: Praktyczny przewodnik na temat zagrożeń dla ptaków ze strony urządzeń do przesyłu energii elektrycznej oraz sposobów minimalizacji negatywnych konsekwencji takich zagrożeń” (Raport sporządzony przez BirdLife International w imieniu państw-sygnatariuszy Konwencji Berneńskiej, Strasburg 2003) oraz „Informacja na temat wdrażania rekomendacji 110 (2004) dotyczącej minimalizacji negatywnego oddziaływania linii energetycznych na ptaki” (GDOŚ 2011 r.).

Wykorzystano materiały kartograficzne dostępne na stronie internetowej <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>, m.in. mapę sozologiczną, hydrologiczną i topograficzną, a także ortofotomapę. Informacje na temat obszarów Natura 2000 pochodzą ze strony internetowej <http://wroclaw.rdos.gov.pl/> i <http://natura2000.gdos.gov.pl/>. Aktualne akty prawne pochodzące z bazy umieszczonej na stronie internetowej <http://isip.sejm.gov.pl>.

Inne, nie wymienione materiały i opracowania, zostały przytoczone w tekście prognozy.