

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego w obrębach ewidencyjnych:
Łomczewo, Anielin, Węgorzewo i Glinki Suche gmina Okonek**

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski



Wrocław 13.03.2025

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	3
2.	Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	4
3.	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	7
4.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania....	8
5.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	9
6.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	9
7.	Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	14
7.1.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego	14
7.2.	Stan środowiska i występujące zagrożenia.....	24
7.3.	Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP	28
8.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	28
9.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	28
10.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.....	29
11.	Przewidywane oddziaływania	30
11.1.	Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	30
11.2.	Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko	37
11.3.	Oddziaływanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poza obszarem opracowania	52
11.4.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody.....	52
11.5.	Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze	59
12.	Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	61
13.	Rozpatrzenie rozwiązań alternatywnych	62
14.	Wykorzystane materiały.....	63
15.	Spis załączników.....	64

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. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 wspomnianej ustawy, stanowi załącznik do prognozy.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym prognozę oddziaływania na środowisko sporządza organ opracowujący projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (w skrócie MPZP).

Prognoza sporządzona została na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach ewidencyjnych: Łomczewo, Anielin, Węgorzewo i Glinki Suche gmina Okonek. Projekt planu został zainicjowany uchwałą Uchwałą Nr XI/69/2024 Rady Miejskiej w Okonku z dnia 29 października 2024 r.

Celem sporządzenia prognozy jest ocena skutków (zarówno negatywnych, jak i pozytywnych), jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenów 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 oraz uwarunkowań przyrodniczych. 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 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.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został określony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie z dnia 29.03.2024 r., znak WOO-III.411.47.2024.PW.1,

- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Złotowie – na podstawie opinii sanitarnej z dnia 20.03.2024 r., znak ON.NS.9011.3.2.2024.

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

Główne ustalenia projektowanego dokumentu

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 zawarte są w projekcie tekstów uchwał oraz na projekcie rysunku planu.

Sporządzenie i uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu umożliwienie lokalizacji na obszarze objętym planem elektrowni wiatrowych (4 turbiny wiatrowe) oraz fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą. Inwestycje, których zadaniem jest pozyskiwanie energii z źródeł odnawialnych zaliczają się do przedsięwzięć proekologicznych, o wysokiej przydatności dla środowiska. Wpłyną one na zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii w Polsce.

Większość terenów rolnych, wody powierzchniowe oraz tereny leśne i zadrzewienia pozostają w dotychczasowym użytkowaniu. Obowiązuje na nich zakaz zabudowy. Uzupełnieniu ulega układ komunikacyjny, co wiąże się z potrzebą dojazdów do inwestycji związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej. Utworzona zostanie również infrastruktura towarzysząca elektrowniom. Ponadto w południowej części obszaru zaprojektowano teren zabudowy zagrodowej, który będzie stanowił rozwinięcie układu osadniczego miejscowości Łomczewo.

Część obszaru planu objęta jest ustaleniami planu obowiązującego: miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obrębach ewidencyjnych Glinki Mokre, Glinki Suche, Węgorzewo, Łomczewo i Anielin, gm. Okonek uchwalony uchwałą nr XII/75/2019 Rady Miejskiej w Okonku z dnia 12 sierpnia 2019 r. W planie tym dopuszcza się realizację elektrowni wiatrowych (2 tereny usytuowania elektrowni w zasięgu granicy omawianego MPZP). Ustalenia obecnie obowiązującego MPZP nie odpowiadają już parametrom technicznym

aktualnie produkowanych turbin wiatrowych. Obecnie obowiązujący plan miejscowy dopuszcza turbiny o niższej wysokości niż obecnie produkowane.

W planie miejscowym ustala się podstawowe wymagania dotyczące zachowania ładu przestrzennego i ochrony środowiska. Definiuje się również zasady ochrony środowiska kulturowego, sposób zagospodarowania terenów oraz zasady ich wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

Podjęcie prac planistycznych ma na celu zapewnienie realizacji celów polityki przestrzennej wynikającej ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Okonek. Zgodność planu miejscowego ze Studium wymagana jest przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Powiązania z innymi dokumentami

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Okonek

Podstawowym dokumentem, do którego nawiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Obowiązująca edycja tego dokumentu została przyjęta w 2022 r. ze zm.

Ostatnia zmiana dokumentu studium umożliwia lokalizację odnawialnych źródeł energii wykorzystujących w procesie przetwarzania energię wiatru i słońca. Obszary te obejmują część powierzchni rolnych. W obszarach planowanych farm wiatrowych obowiązuje zakaz zabudowy kubaturowej kolidującej z energetyką wiatrową.

Ponadto zachowuje się tereny lasów, rolnicze użytkowanie przestrzeni oraz wody powierzchniowe. W południowej części obszaru zaplanowano uzupełnienie zabudowy miejscowości Łomczewo.

Projekt planu zgodny jest z kierunkami polityki przestrzennej nakreślonymi w tym dokumencie, co wymagane jest przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Umożliwia się rozwój sektora energetyki odnawialnej.

Program ochrony środowiska dla gminy Okonek na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025

Zgodnie z założeniami dotyczącymi polityki energetycznej Gmina Okonek powinna prowadzić politykę zgodną ze strategią Unii Europejskiej, która oparta jest na stałym wzroście udziału energii produkowanej w źródłach odnawialnych. Ponadto wskazuje się na potrzebę zachowania wartości przyrodniczych (lasów, dolin cieków, korytarzy ekologicznych) oraz utrzymanie rolniczego charakteru gminy (produkcja rolnicza).

Ramowa Dyrektywa Wodna

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Celem Dyrektywy jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku. Jak wykazała niniejsza prognoza, zagospodarowanie przyjęte w projekcie MPZP nie stoi na przeszkodzie dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych występujących na omawianym obszarze. Zostało to opisane w rozdziałach poświęconych charakterystyce wód oraz oddziaływaniu na wody powierzchniowe i podziemne.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Plan został opracowany i przyjęty przez Ministerstwo Środowiska w 2013 r. Ma na celu przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym. Jednym z narzędzi ograniczenia szkodliwej emisji dwutlenku węgla jest rozwój energetyki odnawialnej (Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu), czemu opisywany projekt MPZP wychodzi naprzeciw.

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. Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu aktualnego funkcjonowania obszaru z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń planu.

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 wzajemne zależności między nimi.

Wpływ na środowisko skutków realizacji opisywanego dokumentu różnicuje się w zależności od:

- charakteru zmian: pozytywne (+), negatywne (-), bez znaczenia (**N**) – oddziaływanie neutralne;
- bezpośredniości oddziaływania: bezpośrednie (**B**), pośrednie (**P**), wtórne (**W**), skumulowane (**SK**);
- okresu trwania oddziaływania: długoterminowe (**D**), średnioterminowe (**Ś**), krótkoterminowe (**K**);
- częstotliwości oddziaływania: stałe (**S**), chwilowe (**CH**).

W celu oceny wpływu możliwości usytuowania elektrowni wiatrowych w omawianym rejonie gminy Okonek przeprowadzony został monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny. W niniejszej prognozie zaprezentowano wnioski i najważniejsze ustalenia płynące z monitoringów. Opracowania te dołączono do prognozy do celów opiniowania przez organy ochrony przyrody.

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). Proponuje się przeprowadzanie przeglądów co cztery lata.

Przy sporządzaniu analizy skutków realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu należy w szczególności podjąć działania polegające na:

- pomiarach poziomów hałasu w obrębie terenów chronionych akustycznie,
- kontroli stanu jakości wód podziemnych,
- kontroli stanu jakości gleb w obrębie intensywnie uczęszczanych dróg,
- monitoringu stanu powietrza,
- w ciągu pierwszych lat eksploatacji należy prowadzić badania w celu wykrycia ewentualnych martwych zwierząt (ptaków i nietoperzy) w pobliżu turbin wiatrowych dokumentując zwierzęta padłe w wyniku kolizji.

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 międzynarodowych. Projekt planu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie omawianej przestrzeni nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza sporządzona została na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach ewidencyjnych: Łomczewo, Anielin, Węgorzewo i Glinki Suche gmina Okonek.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ma na celu ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu.

Plan ma na celu lokalizację elektrowni wiatrowych oraz fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą. Większość terenów rolnych, wody powierzchniowe oraz tereny leśne i zadrzewienia pozostają w dotychczasowym użytkowaniu. W południowej części obszaru zaprojektowano teren zabudowy zagrodowej.

Podstawowe dokumenty, do których nawiązuje projekt MPZP to Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Okonek, Program ochrony środowiska dla gminy Okonek na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

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 wzajemne zależności między nimi. W celu oceny wpływu możliwości usytuowania elektrowni wiatrowych w omawianym rejonie gminy Okonek przeprowadzony został roczny monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny, których ustalenia wykorzystano w prognozie.

W zakresie metod realizacji postanowień projektu MPZP powinny być wykonywane okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji dokumentów planistycznych, realizowane przez administrację samorządową. Badania stanu środowiska prowadzone będą w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Nie stwierdza się możliwości występowania oddziaływania transgranicznego.

Obszar opracowania obejmuje 503 ha. Mieści się w gminie Okonek (powiat złotowski, województwo wielkopolskie). Obejmuje tereny rolne (przeważnie grunty orne), niewielkie powierzchnie leśne, wody powierzchniowe oraz sieci drogowe i infrastruktury technicznej. Obszar planu nie jest zabudowany.

Jest to obszar o małej deniwelacji. Wysokość terenu zawiera się w przedziale 131-154 m n.p.m. Powierzchnia obszaru jest głównie wykorzystywana rolniczo. Nie występują tu spadki terenu uniemożliwiające wprowadzenie obiektów inżynierskich.

Na obszarze opracowania w przypowierzchniowej warstwie geologicznej rozpoznaje się osady lodowcowe reprezentowane przez gliny zwałowe. Tworzą one grunty nośne, które zasadniczo nie tworzą problemów dla posadawiania obiektów inżynierskich. W dolinie rzecznej nagromadzone są osady rzeczne (namuły i piaski humusowe rzeczne), które tworzą grunty słabo nadające się pod zabudowę.

Przez obszar planu przepływa ciek Glinka (Główny Rów). Sieć hydrograficzną wzbogaca system rowów melioracyjnych. Na terenie planu znajdują się zbiorniki śródpolne o niewielkich rozmiarach. Obszar nie jest zagrożony powodzią.

Omawiany obszar położony jest w granicach jednolitej części wód powierzchniowych Czarna RW6000091886549.

Omawiany obszar położony jest w obrębie czwartorzędowego zbiornika GZWP Nr 126 - zbiornik (QM, Tr) Szczecinek. brak jest ujęć wód podziemnych lub powierzchniowych i ich stref ochronnych. Jednolite części wód podziemnych to PLGW600026.

Na terenie opracowania przeważa topoklimat typowy dla terenów otwartych. Obszar jest bardzo dobrze przewietrzany, panują na nim bardzo dobre warunki nasłonecznienia.

Większość przestrzeni obszaru opracowania pokrywają grunty orne. Wykorzystywane są rolniczo. Dominują zasiewy zbóż ozimych oraz rzepaku. Występują tu także niewielkie powierzchnie lasów i zadrzewień. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że tereny przeznaczone pod farmy wiatrowe mają niską wartość przyrodniczą, z uwagi na ujednolicenie gatunkowe i uproszczony krajobraz. Nie zidentyfikowano siedlisk chronionych ani roślin

gatunków zagrożonych. Obszar ten jest miejscem bytowania m.in. kilku gatunków mszaków i bezkręgowców objętych częściową ochroną, ponadto występują tu ssaki (wilki, sarny, jelenie). Nie stwierdzono obecności płazów.

W trakcie monitoringu ptaków stwierdzono obecność 119 gatunków, co związane jest z występowaniem mozaiki środowisk. Teren planowanej inwestycji nie jest jednak objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000 ani nie znajduje się w regionalnych korytarzach ekologicznych.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2023 wg kryteriów ochrony zdrowia, strefa wielkopolska pod względem poziomu benzo(a)pirenu strefę zakwalifikowano do grupy C, co skutkuje koniecznością opracowywania programu ochrony powietrza. Dla pozostałych substancji nie stwierdzono przekroczeń. W wyniku oceny za rok 2023 pod kątem stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu i ozonu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin strefę zaliczono do klasy A. Na terenie planu jest bardzo mało emitorów zanieczyszczeń. Należą do nich pojedyncze gospodarstwa domowe oraz źródła liniowe – drogi przecinające badany obszar. Teren planu ze względu na duży areał terenów otwartych jest bardzo dobrze przewietrzany co zapobiega stagnowaniu zanieczyszczeń.

Na obszarze planu nie identyfikuje się terenów chronionych przed hałasem. Brak jest większych emitorów hałasu.

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych nr 26. Badania jakości wykonywane były w roku 2019. Stan ilościowy i jakościowy tych wód był dobry.

Brak realizacji ustaleń MPZP spowoduje utrzymanie istniejącego stanu środowiska. Obszary w dalszym ciągu użytkowane będą w dotychczasowy sposób. Brak planu miejscowego może powodować wprowadzenie zabudowy na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Może to skutkować chaotycznym, niekontrolowanym zagospodarowaniem obszarów wiejskich lub wprowadzeniu niepożądanych na tych terenach funkcji.

Działania przewidziane w omawianym dokumencie w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz skutków oddziaływania kierunków jego zagospodarowania mają charakter lokalny jednak uwzględniają cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych opracowywanych na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowych.

Planowana farma wiatrowa składa się z czterech turbin o maksymalnej wysokości 250 m. Zachowuje się minimalną odległość 700 m od budynków (zarówno istniejących, jak i planowanych, dopuszczonych w projekcie planu miejscowego) o funkcji mieszkaniowej lub mieszanej, co jest zgodne z ustawą o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Inwestycja będzie wpływać na krajobraz i wymaga wyłączenia części gruntów rolnych z użytkowania. Główne potencjalne oddziaływania obejmują emisję hałasu, pól elektromagnetycznych, przekształcenia krajobrazowe oraz wpływ na powierzchnię terenu. Elektrownie fotowoltaiczne nie emitują hałasu ani zanieczyszczeń, a dzięki technologiom antyrefleksyjnym eliminują potencjalne zakłócenia optyczne.

Elektrownie wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych nie generują odpadów i ścieków a ich obsługa nie wymaga stałej obecności ludzi. Na terenie planu nie przewiduje się utworzenia nowej zabudowy mieszkaniowej. Planowane tereny sytuuje się w bezpiecznej odległości od terenów okolicznej zabudowy.

Inwestycje polegające na utworzeniu elektrowni fotowoltaicznych i wiatrowych to przedsięwzięcia wywołujące korzystne następstwa o wysokim znaczeniu dla środowiska. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych sprzyja ograniczaniu niekorzystnych zmian klimatycznych, w szczególności ograniczeniu efektu cieplarnianego.

Procesy odprowadzania ścieków, sposób zagospodarowania wód opadowych, a także zagospodarowania odpadów będą regulowały przepisy odrębne. Nie przewiduje się zwiększenia ładunku wód i ścieków w związku z realizacją elektrowni.

Uznano, że zaplanowane zagospodarowanie terenu planu zgodne jest z przepisami ochrony środowiska. Zapewnia się właściwe wyposażenie terenów zabudowanych w infrastrukturę techniczną i drogową. Zagospodarowanie zgodne jest z istniejącymi uwarunkowaniami.

Planowane zmiany użytkowania terenów polegać będą na przekształceniu części przestrzeni rolniczej w zurbanizowaną. Tereny te znajdują się poza strukturami przyrodniczymi będącymi siedliskami i stanowiskami stwierdzonych w inwentaryzacjach chronionych gatunków roślin i zwierząt. W miejscu upraw polowych pojawią się obiekty elektrowni. Taka przestrzeń nie będzie tworzyć dogodnych warunków dla pojawiania się dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt. Powszechną praktyką jest grodzenie terenów farm fotowoltaicznych. Ograniczy to możliwość przemieszczania się zwierząt poruszających się po łądzie.

Na obszarze badań ornitologicznych Ponadto stwierdzono 4 gatunków ptaków lęgowych w odległości 500 m od planowanych turbin wiatrowych. Są to przepiórka, gąsiorek, kuropatwa i pokląska. W większości okresów fenologicznych nie stwierdzono lokalnych tras migracji ptaków kluczowych dla inwestycji, takich jak łabędzie czy gęsi. Nie stwierdzono istotnych noclegowisk ptaków. Większość ptaków odnotowano na wysokości poniżej zakładanej pracy rotora turbiny wiatrowej, dlatego nie wystąpi negatywne oddziaływanie. Najbardziej narażonym gatunkiem na działanie elektrowni wiatrowych jest orlik krzykliwy oraz inne gatunki drapieżne.

W opracowaniu monitoringowym jako działanie minimalizujące zaproponowano obowiązek zastosowania systemów detekcyjno-reakcyjnych z aktywną funkcją krótkotrwałych wyłączeń na wszystkich turbinach.

Elektrownie fotowoltaiczne nie będą wywierać bezpośredniego wpływu na ptaki.

Skład gatunkowy chiropterofauny w otoczeniu farmy wiatrowej i jej ogólną aktywność należy ocenić jako przeciętną dla tego regionu i typu krajobrazu. Brak jest zimowisk lub kryjówek nietoperzy. Dla części turbin zalecono czasowe wyłączenia w okresie wrażliwych dla nietoperzy – między 1 maja a 15 września, kiedy to notowane są wysokie indeksy aktywności (pora nocy).

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.

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne. Zachowuje się wody powierzchniowe nie zmieniając ich przebiegu lub linii brzegowej. Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych nie powoduje wytwarzania ścieków, które mogłyby powodować zanieczyszczenie wód.

Za szkodliwe emisje zanieczyszczeń atmosferycznych odpowiadać będzie ruch samochodowy oraz potencjalne emisje z sektora komunalnego. Energetyka odnawialna nie powoduje szkodliwych emisji do atmosfery i innych zanieczyszczeń do środowiska.

Większość gleb pozostanie jednak w dotychczasowym użytkowaniu. Realizacja postanowień planu spowoduje zmniejszenie areału gleb na terenach wskazanych pod zainwestowanie.

Mimo zakładanych przekształceń przestrzeni zachowany zostanie krajobraz wiejski urozmaicony zadrzewieniami, wodami powierzchniowymi i lasami. Jest to typowa dla tego regionu przestrzeń, która nie wyróżnia się wyjątkową, zasługującą na ochronę wartością.

W skali globalnej wpływ realizacji inwestycji polegających na pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych na ograniczanie zmian klimatycznych będzie pozytywny. Zwiększająca się liczba tego typu inwestycji będzie powodować efekt kumulacji o dobroczynnym wpływie na klimat.

Na potrzeby realizacji inwestycji polegającej na budowie farmy wiatrowej wykonano analizy rozprzestrzeniania się hałasu. Oceniono, że praca elektrowni wiatrowych nie będzie wywierać negatywnego wpływu na tereny mieszkaniowe pozostające w otoczeniu. Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznych nie powoduje emisji hałasu.

Nie stwierdzono możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na przestrzenne formy ochrony przyrody.

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 opracowania obejmuje około 503 ha. Mieści się w gminie Okonek (powiat złotowski, województwo wielkopolskie). Obejmuje tereny rolne (przeważnie grunty orne), niewielkie powierzchnie leśne, wody powierzchniowe płynące (potok Glinka) oraz sieci drogowe w obrębach Łomczewo, Anielin i Węgorzewo i Glinki Suche.

Obszar planu w dużej mierze nie jest zabudowany a większe skupiska osadnicze położone są poza granicą MPZP.

Pod względem fizycznogeograficznym obszar ten mieści się w granicach mezoregionu Pojezierze Szczecineckie (314.66) będącego częścią makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7).

Rzeźba terenu

Obszar opracowania zlokalizowany jest w obrębie Pojezierza Szczecińskiego. Jest to region występowania wysoczyzn morenowych, na których, w wyniku procesów związanych ze zlodowaceniami, wykształcił się różnorodny inwentarz polodowcowych form wypukłych i wklęsłych, oraz urozmaiconych warunków geologiczno-wodnych. Dzięki temu w obrębie mezoregionu zaznacza się istotna zmienność warunków siedliskowych.

Rzeźba analizowanego terenu charakteryzuje się zmiennością wysokościową zawierającą się w przedziale od 131 do 154 m n.p.m. Wcięcia w terenie i obniżenia tworzą dolinki cieków i rowów melioracyjnych. Powierzchnia obszaru jest głównie wykorzystywana rolniczo.

Nie występują tu spadki terenu uniemożliwiające wprowadzenie obiektów inżynierskich. Nie identyfikuje się obszarów narażonych na osuwanie się mas ziemnych.

Budowa geologiczna

Budowę geologiczną obszaru gminy można podzielić na budowę przedkenozoiczną, którą stanowią głębokie struktury tektoniczno-sedymentacyjne oraz na budowę kenozoiczną, która uformowała się głównie w wyniku działalności lądolodów, wód roztopowych i wód rzecznych, przepływających przez obszar gminy w najmłodszych okresach kenozoiku, w ciągu ostatnich kilkuset tysięcy lat. O ile budowa kenozoiczna charakteryzuje się dużą zmiennością przestrzenną w granicach objętych opracowaniem, o tyle zmienność budowy przedkenozoicznej jest raczej niewielka, a opisywane struktury mają charakter ponadregionalny.

Osady kenozoiczne stanowią serie trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Miocen reprezentowany jest głównie przez piaski drobnoziarniste oraz występujące w mniejszych ilościach iły pylaste, iły i węgle brunatne. Te ostatnie formacje skalne występują w warstwach o niewielkiej miąższości, nie przekraczającej kilku metrów. Są to węgle ziemiste lub ziemisto–ksylitowe o niskiej wartości opałowej.

Osady oligoceńskie budują głównie piaski i mułowce o miąższości średniej około 50m. Reprezentują go przede wszystkim osady piaszczyste. Ukształtowanie powierzchni trzeciorzędowej zostało silnie zmodyfikowane w wyniku działania procesów związanych ze

złodowaceniami w plejstocenie. Utwory czwartorzędowe pokrywają ciągłą warstwą osady trzeciorzędowe. Ich miąższość jest bardzo zróżnicowana od około 50 m w dolinie Gwdy do 100-150 m w północno-zachodniej części obszaru gminy.

Na obszarze opracowania w przypowierzchniowej warstwie geologicznej rozpoznaje się osady lodowcowe reprezentowane przez gliny zwałowe. Tworzą one grunty nośne, które mogą ulec uplastycznieniu pod wpływem nawilgtonienia. Zasadniczo nie tworzą problemów dla posadawiania obiektów inżynierskich.

W dolinie rzecznej nagromadzone są osady rzeczne (namuły i piaski humusowe rzeczne), które tworzą grunty słabo nadające się pod zabudowę.

Na omawianym obszarze brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Przez obszar planu przepływa ciek Glinka (Główny Rów). Sieć hydrograficzną wzbogaca system rowów melioracyjnych. Brak jest wód stojących.

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapach zagrożenia powodziowego opublikowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (mapy opublikowane na hydroportalu <http://mapy.isok.gov.pl/>), teren opracowania znajduje się poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi.

Jednolite części wód powierzchniowych (JCW)

Omawiany obszar położony jest w granicach jednej rzecznej jednostki planistycznej gospodarowania wodami – jednolitej części wód powierzchniowych (w skrócie JCWP). Jcej charakterystykę zawiera Tabela 1. Wymienione jednolite części wód położone są w regionie wodnym Noteci, na obszarze dorzecza Odry.

Tab. 1. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie MPZP.

Nazwa i kod	Czarna RW6000091886549
Status	naturalna część wód
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego

Stan ogólny	zły stan wód
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu	zagrożona
Przeznaczenie do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	NIE
Przeznaczenie do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	TAK
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	rezerwat przyrody Wrzosowiska w Okonku obszar chronionego krajobrazu Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy obszar Natura 2000 Diabelskie Pustacie obszar Natura 2000 Poligon w Okonku
Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	NIE

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy są narzędziem polityki wodnej w Polsce, a ich opracowanie wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stanowią podstawę podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, według rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Wody podziemne

Omawiany obszar położony jest w obrębie występującego na terenie Okonka czwartorzędowego zbiornika GZWP Nr 126 - zbiornik (QM, Tr) Szczecinek. Głębokość średnia ujęcia wynosi 90 m, o powierzchni 1755 km² a szacunkowe zasoby dyspozycyjne tych wód wynoszą 99 tyś.m³ /d. Jest to zbiornik o charakterze skał porowych. Zasadniczy wodonosiec zbiornika stanowi III użytkowy poziom czwartorzędowo – neogeński.

Zasilanie wód podziemnych GZWP 126 następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych. Zasoby odnawialne wód podziemnych obszaru GZWP 126 wynoszą ok. 436 640 m³/h. Zbiornik GZWP nr 126 znajduje się na obszarze charakteryzującym się stosunkowo niewielkim stopniem uprzemysłowienia, przeważają tereny użytkowane rolniczo oraz lasy. Poziom zbiornikowy położony jest na znacznej głębokości i izolowany jest od powierzchni miąższym pakietem glin zwałowych lokalnie iłów i mułków. Czasy przesączania wód z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej, określone na podstawie modelu hydrogeologicznego, przekraczają okres 100 lat, za wyjątkiem dolin rzecznych (Gwdy i Parsęty), gdzie poziom zbiornikowy jest drenowany. Z uwagi na powyższe, zagrożenie jakości wód podziemnych GZWP nr 126 praktycznie nie występuje. Istnieje wprawdzie możliwość migracji wód z płytszych poziomów wodonośnych przez okna hydrauliczne, jednak nie stanowi to zagrożenia, i występują tu wody dobrej jakości. W związku z powyższym odstąpiono od wyznaczenia obszaru ochronnego.

Na obszarze opracowania brak jest ujęć wód podziemnych lub powierzchniowych i ich stref ochronnych.

Jednolite części wód podziemnych

Badany obszar znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych PLGW600026. Wody te należą do regionu wodnego Noteci, na obszarze dorzecza Odry. Stan ilościowy i chemiczny tych wód oceniony jest jako dobry. Wody te nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Ogólny stan wód oceniony został jako dobry.

Dla wód podziemnych ustalono następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,

- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Klimat lokalny

Region klimatyczny analizowanego obszaru zaliczany jest do grupy regionów o klimatach cechujących się przejściowością i zmiennością, pozostających pod wpływem mas powietrza. Na terenie tym mamy do czynienia zasadniczo z trzema podstawowymi rodzajami mas powietrza: polarnym, arktycznym i zwrotnikowym.

Obszar gminy charakteryzują wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i północno-zachodnie. Występują one z częstotliwościami przekraczającymi 50% w skali roku. Średnie prędkości wiatru poza terenami zabudowanymi wynoszą około 4 m/s. Większe prędkości wiatrów występują zwykle z kierunków o wyższych frekwencjach. Cisze atmosferyczne notowane były głównie w miesiącach wrzesień-październik.

W roku normalnym (przeciętnym) roczna suma opadów mierzona na posterunku opadowym w Okonku wynosi 620 mm, dla roku wilgotnego (1980) roczna suma opadów wynosiła 847 mm, zaś dla roku suchego (1992) zaledwie 415 mm.

Na terenie opracowania przeważa topoklimat typowy dla terenów otwartych. Klimat terenów rolnych 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.

Tereny leśne cechują się dużym osłabieniem promieniowania słonecznego, zacisnością, wyrównanym profilem termicznym, podwyższoną wilgotnością względną powietrza oraz bakteriostatycznym działaniem olejków eterycznych.

W dolinie rzecznej obserwuje się tereny inwersyjne. Są to tereny o przeciętnych warunkach przewietrzania. Charakteryzują się częstszym występowaniem mgieł i wyższą wilgotnością niż tereny poza dolinne. W obniżeniach terenu mogą tworzyć się mgły radiacyjne.

Gleby

Gleby gminy Okonek charakteryzują się dużą przestrzenną zmiennością, co wynika głównie ze zróżnicowanego składu granulometrycznego. W gruntach ornych przeważają gleby bielcowe i mady.

Struktura zasiewów jest silnie związana z udziałem określonych klas bonitacyjnych użytków rolnych. Powierzchnia najbardziej wymagających upraw takich jak pszenica, jęczmień, pszenżyto i rzepak jest silnie związana z udziałem gleb klas III i IV. Podobna sytuacja występuje w przypadku żyta (21,2% powierzchni zasiewów), które dobrze znosi słabsze warunki glebowe, odpowiadające glebom klasy V, stanowiących 20,4% powierzchni gruntów ornych.

Większość przestrzeni obszaru opracowania pokrywają grunty orne. Wykorzystywane są rolniczo.

Świat przyrody

W wyniku wiekowej gospodarki rolnej, pierwotna szata roślinna na terenie gminy Okonek uległy silnym antropogenicznym przekształceniom. Większość pierwotnie występujących ekosystemów leśnych zamieniona została w agrocenozy oraz siedliska lasów gospodarczych.

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 niewielkie 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 poza dolinne zajęte są przez zbiorowiska pól uprawnych, łąk i pastwisk. Przestrzeń rolniczą urozmaicają kępy zadrzewień i zakrzywień śródpolnych, a także powierzchnie leśne.

W rejonie planowanej inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą pt. „Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (bez

ptaków i nietoperzy)” (P. Pluciński, P. Wylegała, Ekodecyzja, Michał Roszyk, Wrocław 2024). Zakres opracowania obejmował bufor 500 m od założonej pierwotnie lokalizacji wiatraków. Inwentaryzacja dotyczyła flory i fauny, za wyjątkiem ptaków i nietoperzy, dla których wykonano osobne badania monitoringowe.

Obszar przedmiotowej inwestycji położony jest w krajobrazie rozległych agrocenoz. Tutejsze pola uprawne zdominowane są przez uprawy zbóż: głównie pszenicy ozimej i ozimego i jarego jęczmienia, oraz rzepaku i grochu, a w mniejszym stopniu także gryki, kukurydzy i innych roślin.

W obrębie strefy buforowej (500 m wokół miejsc planowanego posadowienia turbin) nieznaczny udział (rzędu kilku procent) powierzchniowy pokrywają lasy gospodarcze.

Pośród rozległych powierzchni pól, zwykle w obniżeniach terenu, skarpach lub w obrębie pozostałości dawnych gospodarstw stwierdzono także niewielkie powierzchniowo zadrzewienia o różnorodnym charakterze. Są one dość rzadkie i ograniczają się głównie do spontanicznego pochodzenia zagajników na piaszczystych skarpach i w dolince lokalnego cieku Glinki. Stwierdzono tu dwie powierzchnie inicjalnych zadrzewień o charakterze wczesnosukcesyjnych młodników brzoźowo-osikowych przechodzących stopniowo w kwaśną dąbrowę lub ubogie troficznie postacię grądów subatlantyckich *Stellario holostea*-*Carpinetum betuli*. W drugim piętrze drzewostanu, pod okapem brzoź brodawkowatych *Betula pendula* i osik *Populus tremula* pojawiają się młode dęby szypułkowe *Quercus robur* a miejscami także pojedyncze buki *Fagus sylvatica* i graby *Carpinus betulus*. W warstwie mszaków zarówno płatów żyźniejszych jak i tych ubogich troficznie stwierdzono stanowiska mszaków objętych ochroną prawną. Stwierdzono tu również zadrzewienia o charakterze antropogenicznym powstałe w miejscu pozostałości dawnych sadów lub gospodarstw rolnych.

W dolince lokalnego cieku o nazwie Glinki stwierdzono luźne szpalery i zgrupowania olchy czarnej *Alnus glutinosa* na siedliskach podmokłych i zależnych od wody. Cieki omawianego obszaru są znacznie przekształcone przez człowieka, mocno pogłębione, o zgeometryzowanym przebiegu, często o brzegach znacznie przekształconych.

Omawiany obszar przecina południkowo zorientowana droga polna, przy której rośnie kilka brzoź brodawkowatych *Betula pendula*, podrost osiki *Populus tremula*, wiązy szypułkowe *Ulmus laevis* oraz krzewy wierzby iwy *Salix caprea*, trzmieliny *Euonymus europaeus* a w miejscach ubogich troficznie żarnowca miotlastego *Sarothamus scoparius*. Roślinność runa budują głównie trawy: mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, kupkówka pospolita *Dactylis*

glomerata, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* oraz liczne dwuliścienne: wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, łopian mniejszy *Arctium lappa*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, ostrożeń polny *Cirsium arvense* a z gatunków ciekawszych przegorzan kulisty *Echinops sphaerocephalus*.

Bezpośrednio w miejscach planowanej lokalizacji turbin i dróg dojazdowych inwestycji nie stwierdzono występowania płatów siedlisk spełniających kryteria siedlisk chronionych w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

W granicach działek, na których zaplanowano realizację inwestycji (miejsca usytuowania turbin wiatrowych) nie stwierdzono obecności gatunków roślin objętych ochroną w Polsce w myśl ustawy z dnia 16 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej roślin. W 500 metrowym buforze badawczym wokół planowanej inwestycji stwierdzono stanowiska pięciu mniej lub bardziej powszechnych a nawet pospolitych gatunków mszaków objętych w Polsce częściową ochroną gatunkową. Są to fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, rokieta pospolita *Pleurozium schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, dzióbkwowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustirete* oraz gajnik lśniący *Hylocomium splendens*. Pierwsze trzy gatunki są gatunkami pospolitymi w kraju, występującymi powszechnie i masowo na ubogich troficznie siedliskach leśnych oraz trawiastych z tym że fałdownik nastroszony preferuje gleby nieco żyzniejsze i mniej zakwaszone, natomiast gajnik lśniący oraz dzióbkwowiec Zetterstedta to gatunki mniej rozpowszechnione. Stanowiska znajdują się na terenach leśnych lub zadrzewieniach. Pojedyncze stanowisko fałdownika nastroszonego *Rhytidiadelphus squarrosus* stwierdzono na poboczu drogi polnej oraz pod szpalerem brzozy brodawkowatej *Betula pendula*.

Podczas badań nie stwierdzono obecności gatunków roślin zagrożonych w skali kraju lub regionu. Ponadto nie występują tu chronionych prawnie grzybów.

Wśród chronionych prawnie bezkręgowców stwierdzono występowanie trzech gatunków trzmieli objętych ochroną częściową: trzmiela rudego *Bombus pascuorum*, trzmiela ziemnego, stanowisko mrówki rudnicy *Formica rufa* (ochrona częściowa) oraz stanowiska także objętego ochroną prawną częściową ślimaka winniczka *Helix pomatia*.

Ze względu na bardzo ubogi i uproszczony krajobraz z brakiem zbiorników wodnych i zadrzewień oraz zdominowany przez wielkopowierzchniowe uprawy zbóż, nie stwierdzono stanowisk płazów.

Obszary rolnicze są miejscem bytowania wilka, który zamieszkuje pobliskie lasy. Tropy tego gatunku (pojedynczego osobnika) stwierdzono w niewielkim śródpolnym lesie w pobliżu Łomczewa. Gatunek ten zasiedla wszystkie kompleksy leśny Puszczy nad Gwdą na wschodzie oraz rejon poligonu Okonek na południe i zachód od planowanej farmy.

W wielu miejscach terenów rolniczych, zwłaszcza na polach w strefie przygranicznej z miedzami, pasami zadrzewień i zakrzewień, bytuje kret europejski.

Ssaki kopytne reprezentuje sarna oraz jeleni szlachetny. Występują tu także pospolite gatunki zająca szaraka, lisa i borsuka.

Na powierzchni terenu objętego monitoringiem ptaków stwierdzono dużą liczbę gatunków ptaków. Miało to związek z występowaniem mozaiki środowisk, gdzie wśród pól są m. in. mniejsze bądź większe zadrzewienia, zbiorniki wodne, rozlewiska, łąki, ugory. W trakcie prac terenowych w otoczeniu planowanych elektrowni wiatrowych stwierdzono występowanie 119 gatunków ptaków.

Teren planu położony jest poza regionalnymi korytarzami ekologicznymi. W odległości kilku kilometrów na wschód i na zachód znajdują się korytarze Bory Krajeńskie-Bory Tucholskie (GKPn-18B) oraz Pojezierze Drawskie i Połczyńskie (GKPn-21). Ponadto nie znajdują się tu przestrzenne formy ochrony przyrody.

7.2. Stan środowiska i występujące zagrożenia

Powietrze atmosferyczne

Presje

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.

Podstawowym procesem, w trakcie którego następuje emisja zanieczyszczeń do powietrza, jest spalanie paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, indywidualnych paleniskach domowych i transporcie. Zanieczyszczenia emitowane są także przez przemysł i rolnictwo.

Jako główne przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń, szczególnie pyłu i benzo(a)pirenu w rejonach koncentracji zabudowy mieszkalnej, wskazywane są emisje ze źródeł komunalnych oraz transport drogowy. Szacuje się, że na obszarach miejskich, źródła komunalne odpowiedzialne są za 80% emisji benzo(a)pirenu, natomiast transport drogowy jest główną przyczyną wysokiego poziomu pyłu i dwutlenku azotu, szczególnie w dużych miastach.

Emisja zanieczyszczeń powodowana przez ruch komunikacyjny powstaje podczas: spalania paliw w silnikach, ścierania jezdni, opon i hamulców oraz wtórnego unoszenia drobin pyłu z powierzchni dróg (tzw. emisja wtórna). Szczególna uciążliwość ruchu drogowego wynika ze sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (nisko nad ziemią) oraz znacznego natężenia ruchu samochodowego.

Podstawy prawne oceny jakości powietrza

Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845),

- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279, z późn. zm.).

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. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonuje się dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu PM_{2,5}, metali ciężkich: ołowiu, arsenu, niklu, kadmu oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają trzy substancje: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon. Dla każdego z wymienionych zanieczyszczeń określone są stężenia w powietrzu, które nie powinny być przekraczane (poziom dopuszczalny, docelowy, poziom celu długoterminowego). Ocena ze względu na ochronę roślin dotyczy obszarów pozamiejskich.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Podział kraju na strefy został określony w załączniku do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54).

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), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny oraz docelowy), D1 (jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Badania jakości powietrza prowadzone są przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Ocena jakości powietrza na terenie gminy

Według podziału terytorium kraju na strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, obszar planu znajduje się w strefie wielkopolskiej. Wyniki oceny jakości powietrza za rok 2023 przedstawiono w Tabeli 2 i 3.

Tab. 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	O ₃	CO	C ₆ H ₆	NO ₂	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

Tab.3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń		
	SO ₂	O ₃	NO _x
strefa wielkopolska	A	A	A

Zaliczenie strefy do klasy **A** dla danego zanieczyszczenia oznacza, że poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Zaliczenie strefy do klasy **C** dla danego zanieczyszczenia oznacza jej zakwalifikowanie do programu ochrony powietrza (POP), natomiast zaliczenie do klasy C1 oznacza konieczność poprawy jakości powietrza na obszarach, w których wystąpiły przekroczenia.

Na terenie gminy wyróżnia się źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza z energetycznego spalania paliw. Są to lokalne kotłownie zaopatrujące w ciepło zakłady przemysłowe i usługowe oraz indywidualne systemy grzewcze w gospodarstwach domowych.

Na terenie planu jest bardzo mało emitatorów zanieczyszczeń. Należą do nich drogi przecinające badany obszar. Teren planu ze względu na duży areał terenów otwartych jest bardzo dobrze przewietrzany co zapobiega stagnowaniu zanieczyszczeń.

Jakość wód podziemnych

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. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko.

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych nr 26. Badania jakości wykonywane były w roku 2019. Stan ilościowy i jakościowy tych wód był dobry.

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 4). Na badanym obszarze nie identyfikuje się terenów wymagających ochrony przed hałasem.

Tab.4. 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.

W rejonie planu brak jest istotnych źródeł hałasu. Rolniczy charakter gminy sprawia, że źródłami hałasu w rejonie inwestycji są maszyny rolnicze pracujące na polach, w pewnym stopniu także drogi dojazdowe. Teren planu znajduje się w oddaleniu od dróg o wysokim natężeniu ruchu lub punktowych emitorów hałasu takich jak zakłady przemysłowe.

7.3. Tendencje przeobrażeń przy braku realizacji MPZP

Na części przedmiotowego obszaru obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w obrębach ewidencyjnych Glinki Mokre, Glinki Suche, Węgorzewo, Łomczewo i Anielin, gm. Okonek uchwalony uchwałą nr XII/75/2019 Rady Miejskiej w Okonku z dnia 12 sierpnia 2019 r. W granicach obszaru objętego analizą przedmiotowy plan wprowadza następujące przeznaczenia: R – tereny rolnicze z zakazem zabudowy, ZL- tereny lasu, WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych, KDW – tereny dróg wewnętrznych, EW – teren lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz ZO – tereny zieleni otwartej.

W związku funkcjonowaniem elektrowni wiatrowych wystąpią oddziaływania zbliżone do opisanych w niniejszej prognozie.

8. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Uznaje się, że obszar przewidywanego potencjalnego znaczącego oddziaływania tożsamy jest z granicą planu miejscowym. 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.

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

Działania przewidziane w omawianym dokumencie w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz skutków oddziaływania kierunków jego zagospodarowania mają charakter lokalny jednak uwzględniają cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych opracowywanych na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowych. Powiązania celów ochrony środowiska przytoczonych w tych dokumentach przedstawia Tabela 5.

Tab. 5. Sposób uwzględnienia w projekcie omawianego dokumentu celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.

Nazwa dokumentu	Cel ochrony środowiska	Sposób, w jaki cel został uwzględniony w MPZP
<u>Dokumenty rangi międzynarodowej i wspólnotowej</u>		
Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo)	Powstrzymanie przemieszczania się szkodliwych zanieczyszczeń na dalekie odległości	Plan miejscowy wprowadza możliwość pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych
- Dyrektywa 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory - Dyrektywa 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000	Ochrona siedlisk i zwierząt (w tym ptaków) mających znaczenie dla utrzymania różnicowania biologicznego, tworzenie sieci obszarów Natura 2000	Brak negatywnego oddziaływania na ekosystemy wodne gminy, zachowanie terenów leśnych i zadrzewień
Dyrektywa Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r., Dyrektywa 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód.	Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych. Dążenie do osiągnięcia wysokiej jakości wód.	Brak negatywnego oddziaływania na ekosystemy wodne gminy. Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej.
Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r.	Powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatycznych – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (w tym dwutlenku węgla)	Wprowadza się możliwość pozyskiwania energii odnawialnej; utrzymuje się tereny zieleni wysokiej (lasy, zadrzewienia)

Dokumenty rangi krajowej		
Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań	Ochrona bioróżnorodności	Zachowanie istniejących terenów zieleni i ich ochrona przed nadmierną antropopresją, zachowanie terenów leśnych
Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Rozbudowa systemów oczyszczalni ścieków	Rozwój sieci kanalizacji sanitarnej na planowanych terenach zabudowanych
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami	Zaplanowanie zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych	Sposób zagospodarowania odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi
Polityka Energetycznej Polski do 2030 roku	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (w szczególności wykorzystanie energii elektrycznej z wiatru) w krajowym bilansie energetycznym	Na terenach zabudowanych wprowadza się możliwość pozyskiwania energii odnawialnej
Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych		

11. Przewidywane oddziaływania

11.1. Analiza ustaleń planu i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Analizę rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zawartych w projekcie uchwały dokonuje się pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, zgodności z przepisami ochrony środowiska oraz rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

Głównym celem omawianego planu miejscowego jest stworzenie możliwości usytuowania farmy wiatrowej oraz elektrowni fotowoltaicznych na terenach rolnych w gminie Okonek oraz tereny infrastruktury technicznej i drogowej niezbędne do obsługi planowanych terenów. Oprócz tego umożliwia się uzupełnienie zabudowy przyległej miejscowości Łomczewo o nowe tereny (zabudowa zagrodowa).

W dotychczasowym użytkowaniu pozostaje większość terenów rolnych, wszystkie lasy i zadrzewienia, a także wody powierzchniowe wraz z zielenią brzegową. Planowane tereny elektrowni wykorzystujących energię odnawialną zajmować będą wyłącznie tereny stanowiące obecnie użytki rolne.

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.

Ustalenia z zakresu rozwoju energetyki odnawialnej

Odnawialne źródła energii (OZE) są źródłami wykorzystującymi w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowanie słoneczne, spadku rzek, produktów ubocznych rolnictwa oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Barię rozwoju dla energetyki odnawialnej może być m.in. bliskość terenów mieszkaniowych.

Dla ograniczenia potencjalnego szkodliwego oddziaływania instalacji wykorzystujących energię odnawialną na tereny mieszkaniowe, zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 144 ww. ustawy, eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny, podobnie jak przy sytuowaniu każdej innej działalności o charakterze produkcyjnym. Zaznacza się, że tereny planowanych elektrowni znajdują się w oddaleniu od zabudowań okolicznych wsi.

Planowane zmiany skutkować będą przeobrażeniu krajobrazu terenów otwartych w krajobraz infrastruktury technicznej. Wiąże się to z koniecznością wyłączenia części gleb z produkcji roślinnej. Odbyna się to na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Farma wiatrowa oparta będzie o cztery turbiny (pojedyncze elektrownie). Maksymalna wysokość całkowita elektrowni wynosić będzie do 250 m (jest to wysokość maksymalnego zasięgu łopaty wirnika). Natomiast maksymalna średnica wirnika wraz zespołem łopat wynosi do 180 m.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, w przypadku lokalizowania, budowy lub przebudowy elektrowni wiatrowej odległość tej elektrowni od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan

miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów. Projekt planu miejscowego spełnia te wymogi.

Najbliżej położne względem projektowanych elektrowni tereny mieszkaniowe to:

- teren planowanej zabudowy zagrodowej 1RZM miejscowości Łomczewo zlokalizowany w odległości 702 m na południowy-wschód od terenu 1PEW,
- teren zabudowy zagrodowej zlokalizowany w odległości 1040 m na południowy-zachód od terenu 4PEW.

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. Na terenach elektrowni będą mogły być sytuowane budynki niezbędne do obsługi elektrowni.

Praca farmy wiatrowej może oddziaływać na następujące komponenty środowiska:

- emisję hałasu wywołaną obrotem wirnika elektrowni wiatrowej;
- emisję pól elektromagnetycznych;
- przekształcenia w krajobrazie.

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.

Wiąże się to m.in. z potencjalnymi uciążliwościami związanymi z emisją hałasu, Oznacza to, że zgodnie z przyjętymi założeniami, praca farmy wiatrowej nie powinna w sposób negatywny oddziaływać na zdrowie i komfort życia mieszkańców gminy.

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. Należy zauważyć, że emitory hałasu powodowanego pracą elektrowni znajdują się wysoko nad ziemią, co sprawia, że fale akustyczne rozpraszają się w atmosferze (poziom hałas zmniejsza się wraz z odległością) i nie powodują istotnych uciążliwości odczuwalnych na powierzchni terenu.

W opracowaniu pt. „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” (Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011) wspomina się, że „nie ma przekonujących dowodów na to, by hałas czy infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile turbiny nie są zlokalizowane zbyt blisko miejsc stałego przebywania ludzi”. Biorąc więc pod uwagę, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa oddalona jest od turbin o ponad 700 m można stwierdzić, że inwestycja nie będzie źródłem szkodliwego hałasu infradźwiękowego dla mieszkańców pobliskich zabudowań.

Obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej rzucają na otaczające je tereny cień, powodując tzw. efekt migotania nazywany również niesłusznie efektem stroboskopowym. Z efektem migotania cieni mamy do czynienia głównie w krótkich okresach dnia, tj. w godzinach porannych i popołudniowych, gdy nisko położone na niebie słońce świeci zza turbiny, a cienie rzucane przez łopaty wirnika są mocno wydłużone. Efekt jest zauważalny przede wszystkim w okresie zimowym, kiedy to kąt padania promieni słonecznych jest stosunkowo mały. Zjawisko to, przy częstotliwości powyżej 2,5 Hz nazywa się efektem stroboskopowym. W przypadku nowoczesnych turbin wiatrowych niesłusznie mówi się o tym efekcie, ponieważ, aby pracująca turbina mogła go osiągnąć, rotor wiatraka musiałby wykonywać 50 obrotów wirnika na minutę. Tymczasem nowoczesne wolnoobrotowe turbiny obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę, a częstotliwość migotania nie przekracza 1 Hz.

Nie wszystkie kraje, w tym Polska, posiadają wytyczne lub prawne uregulowania limitujące i oceniające tzw. efekt migotania cienia. Wiele państw, które posiadają takie uregulowania bazują na wytycznych niemieckich „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen”. Niemieckie praktyki uznaje się za najlepsze i są one stosowane w Polsce (ze względu na szerokość geograficzną).

Niemieckie wytyczne limitują wartość efektu migotania cienia na poziomie 30 godz/rok i 30 min/dzień dla najgorszego możliwego scenariusza – bezchmurnego nieba przez cały rok. Dla poszczególnych przypadków czas narażenia na to oddziaływanie musi ograniczać się z kolei do

8 godz./rok. W Niemczech przeprowadzono analizę dla punktu oddalonego o 500 m od elektrowni wiatrowej o wysokości 110 m. Efekt zacienienia w tym punkcie wystąpił tylko w czasie pomiędzy 12 stycznia a 6 lutego oraz od 7 listopada do 2 grudnia. W sumie zanotowano w tym okresie 11 godzin migotania. Efekty te notowano w godzinach popołudniowych (15:00 – 16:00) i nigdy nie trwały dłużej niż 30 minut w ciągu dnia.

Z przeprowadzonych przez I. Piasecką (Badanie i ocena cyklu życia zespołów elektrowni wiatrowych, Rozprawa Doktorska, Politechnika Poznańska, 2014) badań symulacyjnych wynika, że najwyższy poziom efektu migotania cienia – od 10 do 30 godz/rok, odnotowuje się w odległości do 500 m od badanej elektrowni wiatrowej, co potwierdza zasadność lokalizacji budynków mieszkalnych w odległości nie mniejszej aniżeli 500 m od instalacji energetyki wiatrowej¹.

W świetle powyższych faktów i z uwagi na oddalenie turbin wiatrowych od zabudowań mieszkaniowych należy stwierdzić, że na terenie planu nie wystąpią negatywne zjawiska związane z efektem migotania cienia.

Elektrownie nie będą wywoływały refleksów świetlnych, ponieważ w projekcie planu wprowadzono zapis mówiący o tym, że wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny powinny być pomalowane na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, natomiast powierzchnia obiektów powinna być matowa, nie odbijająca promieni świetlnych.

W elektrowniach fotowoltaicznych stosuje się panele, które wykorzystują energię słoneczną do wytwarzania energii elektrycznej. Sytuowane są bezpośrednio na gruncie w wielorzędowych ciągach.

Brak jest danych 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. W celu eliminacji tego niekorzystnego zjawiska, panele fotowoltaiczne pokrywa się powłoką antyrefleksyjną. Ponadto, obecnie stosowane technologie w znaczącym stopniu eliminują ten problem, gdyż produkowane są i stosowane najczęściej już panele w kolorze czarnym, nie odbijające promieni słonecznych. Na etapie eksploatacji paneli fotowoltaicznych

¹ Informacje z opracowania pt. „Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka”, A.W. Jasiński, P. Kacejko, K. Matuszczak, J. Szulczyk, A. Zagubień, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska vol. 178, Lublin 2022.

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. Pewne zagrożenie jest związane z koniecznością mycia paneli. W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami, należy ograniczyć stosowanie detergentów i innych środków powierzchniowo czynnych.

Ustalenia z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej

Na obszarze opracowania istnieje możliwość wyposażenie terenów zainwestowanych podłączenia w systemy infrastruktury technicznej.

Nie określa sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Wody takie z terenów dróg będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej, rowów otwartych, natomiast z obszarów niezabudowanych wsiąkać bezpośrednio w podłoże. W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych obowiązuje usunięcie substancji określonych w przepisach odrębnych, przed ich wprowadzeniem do kanalizacji deszczowej lub do odbiornika (zgodnie z rozporządzeniem 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).

W zakresie odprowadzania ścieków obowiązują przepisy odrębne. Ścieki z terenów zurbanizowanych, wyposażonych w systemy kanalizacji, odprowadzane są w sposób zorganizowany do oczyszczalni ścieków. Zgodnie z przepisami prawa dopuszcza się możliwość odprowadzenia ścieków do biologicznej oczyszczalni ścieków. Natomiast na terenach zabudowy oddalonej od większych skupisk osadniczych, gdzie rozbudowa sieci kanalizacji jest nieopłacalna, ścieki gromadzone są w szczelnych zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach. W przypadku rozbudowy sieci kanalizacji budynki są przyłączane do systemu zbiorczego odprowadzania ścieków. Obowiązek taki nakłada art. 5 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zgodnie z którym właściciel nieruchomości musi przyłączyć nieruchomość do istniejącej sieci kanalizacyjnej, chyba, że teren wyposażony jest w oczyszczalnię przydomową. Rozwiązanie polegające na gromadzeniu w szambach może mieć wpływ na środowisko. Nieprawidłowa eksploatacja lub nieszczelności zbiorników bezodpływowych może stanowić zagrożenie dla jakości wód podziemnych.

Ciepło do ogrzewania budynków pozyskiwane będzie z instalacji indywidualnych. W zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą odniesiono się do obowiązujących przepisów odrębnych. Projekt planu pozostawia dowolność w wyborze źródła ciepła. Można oczekiwać, że pojawią się nowe emitory zanieczyszczeń w postaci instalacji indywidualnych w poszczególnych terenach. W celu ograniczenia szkodliwej emisji zanieczyszczeń do atmosfery preferowane powinny być niskoemisyjne, wysokosprawne urządzenia na paliwa płynne, gazowe lub stałe o niskim zasilaniu. Korzystne jest dopuszczenie odnawialnych źródeł energii. Należy zaznaczyć, że nie przewiduje się realizacji znacznego zwiększenia zabudowy wymagającej zaopatrzenia w systemy grzewcze. Nowa zabudowa praktycznie ograniczać się będzie do planowanego terenu usługowego.

W zakresie gospodarowania odpadami zastosowanie mają zasady określone w przepisach odrębnych i aktach prawnych obowiązujących na terenie gminy. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie stoi w sprzeczności ani nie tworzy przeszkód dla realizacji przepisów regulujących gospodarowanie odpadami.

Należy zwrócić uwagę, że ze względu na specyfikę planowanych inwestycji OZE (funkcjonowanie elektrowni nie wymaga stałej obecności pracowników), na terenach tych inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów. Ponadto nie będą powstawały ścieki, zanieczyszczenia atmosferyczne. Elektrownie fotowoltaiczne natomiast nie emitują hałasu. Elektrownie nie wymagają również dostarczania energii lub innych mediów. Nie przewiduje się powstania budynków z pomieszczeniami na stały lub czasowy pobyt ludzi na obu typach elektrowni.

Ocena zgodności ustaleń planu z istniejącymi uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Projekt omawianych planu zostały sporządzone 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 podpór (stelaży) paneli fotowoltaicznych. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji. Zachowuje się natomiast lasy, zadrzewienia i wody powierzchniowe.

Inwestycje polegające na utworzeniu elektrowni fotowoltaicznych i wiatrowych to przedsięwzięcia wywołujące korzystne następstwa o wysokim znaczeniu dla środowiska. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych sprzyja ograniczaniu niekorzystnych zmian klimatycznych, w szczególności ograniczeniu efektu cieplarnianego. Jest to tzw. czysta i odnawialna energia, nie wywołująca skutków ubocznych, w tym szkodliwych emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Konieczność pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych wynika z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych (Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.), a także przyjętych przez władze dokumentów (Polityka Energetycznej Polski do 2030 roku, Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych), zgodnie z którymi Polska zobowiązuje się zwiększać udział energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju. Z tego powodu wzrost powierzchni instalacji wykorzystujących energię odnawialną jest pożądanym.

11.2. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu MPZP na środowisko

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 związaną z zabudową zagrodową w rejonie Łomczewa. Ponadto w miejscu części terenów rolnych pojawią się maszty elektrowni wiatrowych wraz z urządzeniami towarzyszącymi siłowniom, tereny elektrowni fotowoltaicznych oraz krótkie odcinki dróg doprowadzające ruch samochodowy do elektrowni.

Należy zaznaczyć, że wszystkie tereny planowane pod zainwestowanie znajdują się poza strukturami przyrodniczymi będącymi siedliskami i stanowiskami stwierdzonych w inwentaryzacjach chronionych gatunków roślin i zwierząt. Oznacza to, że nie nastąpi bezpośrednia ingerencja w miejsca gniazdowania, rozrodu, schronienia i inne ważne tereny dla egzystencji gatunków chronionej flory i fauny. Należą do nich lasy, zadrzewienia, cieki i wody stojące ciągi zadrzewień, miedze. Tereny wyznaczone pod zainwestowanie to wyłącznie użytki rolne wykorzystywane jako uprawy polowe lub ugory.

Zainwestowana przestrzeń nie będzie tworzyć dogodnych warunków dla pojawiania się dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt. Powszechną praktyką jest grodzenie terenów farm fotowoltaicznych. Ograniczy to możliwość przemieszczania się zwierząt poruszających się po łądzie. Zwraca się uwagę, że większość terenów rolnych zostanie zachowana, co ze względu na ich rozległą powierzchnię nie powinno w sposób istotny zakłócić możliwości przemieszczania się gatunków.

W projekcie planu miejscowego utrzymuje się tereny leśne oraz wody powierzchniowe, które zabezpiecza się przed zainwestowaniem.

Wymienione w inwentaryzacji przyrodniczej porosty i inne rośliny związane z terenami zieleni wysokiej i nie występują na terenach rolnych przeznaczonych pod zainwestowanie. Porosty występują na drzewach alejowych ciągnących się wzdłuż dróg przebiegających przez obszar planu. Nie nastąpi wycinka drzew w związku z realizacją postanowień MPZP. Zachowuje się przebieg tych dróg, natomiast utrzymanie drzew będzie w dalszym ciągu zależało od zarządców dróg, niezależnie od postanowień planu miejscowego.

Warto zauważyć, że środowisko omawianego terenu nie przedstawia wyjątkowych wartości na mapie gminy i stanowi typowy dla regionu krajobraz rolniczy, urozmaicony niewielkimi powierzchniami lasów, zadrzewień i wód powierzchniowych. Nie przebiegają tędy korytarze ekologiczne o dużym znaczeniu dla utrzymania bioróżnorodności regionu, teren nie jest predestynowany do ustanowienia przestrzennych form ochrony przyrody.

Planowane zainwestowanie nie powinno wpłynąć w sposób istotny dla utrzymania poziomu zróżnicowania biologicznego w gminie i nie naruszy równowagi w środowisku przyrodniczym.

Oddziaływanie elektrowni na ptaki i nietoperze

Ocenę oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej na ptaki oparto o opracowania:

- Ornitologiczny monitoring przedrealizacyjny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy wrzesień 2023 – sierpień 2024., D. Ostrowski, P. Wylegała, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.
- Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy za okres 16. IX 2023 – 15. IX 2024, M. Roszyk, R. Jaros, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.

Pełne wersje dokumentów zostały przedstawione organom ochrony przyrody do celów opiniowania projektu planu miejscowego.

W opracowaniach tych uwzględniono lokalizację czterech elektrowni oznaczonych w projekcie planu symbolami 1PEW, 2PEW, 3PEW i 4PEW. Odpowiadają one kolejno oznaczeniom opisanym w monitoringu symbolami EW08, EW07, EW06, EW09. Ponadto monitoringi obejmują teren planowanej farmy wiatrowej zlokalizowanej na północ od granicy opisywanego MPZP, której realizacja jest przedmiotem odrębnego postępowania planistycznego.

Przyjęty w projekcie planu miejscowego wariant lokalizacji elektrowni wynika z przeprowadzonych badań oraz rekomendacji zamieszczonych w ww. opracowaniach, co pozwoli na zminimalizowanie potencjalnego oddziaływania na zwierzęta, dzięki czemu planowane zainwestowanie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ptaki i nietoperze.

Ptaki

Na obszarze badań ornitologicznych Ponadto stwierdzono 4 gatunków ptaków lęgowych w odległości 500 m od planowanych turbin wiatrowych. Są to przepiórka, gąsiorek, kuropatwa i pokląskwa. Natomiast w buforze do 2000 m od turbin zaobserwowano myszołowa, bociana białego, czajkę, orlika krzykliwego i sieweczkę rzeczną.

W okresie letnim monitoringu stwierdzono aktywność ptaków szponiastych – myszołów, błotniak stawowy, kania ruda.

W większości okresów fenologicznych nie stwierdzono lokalnych tras migracji ptaków kluczowych dla inwestycji, takich jak łabędzie czy gęsi. Nie stwierdzono istotnych noclegowisk ptaków. Na polu w okolicach Łomczewa stwierdzono żerowisko czajki.

W trakcie migracji jesiennej odnotowano gęsi, siewki złote i czajki. Podczas badań w okresie jesiennym stwierdzono 10 gatunków ptaków szponiastych.

Większość ptaków odnotowano na wysokości poniżej pracy rotora turbiny wiatrowej, tj. 51,4 %, w zakresie jego działania stwierdzono 36,4 % ptaków, a na najwyższym pułapie udział ten wyniósł 12,2 %.

Ptaki drapieżne regularnie wykorzystywały przestrzeń powietrzną planowanej farmy wiatrowej, a ich ogólna aktywność (łącznie 15 gatunków) we wszystkich okresach fenologicznych była wyższa niż przeciętna dla zachodniej Polski. Najliczniej stwierdzony gatunek to myszołów, natomiast kluczowy z punktu funkcjonowania farmy to orlik krzykliwy. U obu gatunków stwierdzona aktywność jest wyższa niż przeciętna. Poza orlikiem krzykliwym nie stwierdzono występowania stref ochronnych innych ptaków.

Na północny-wschód od Łomczewa odnotowano obecność myszołów - zwyczajnego i włochatego (pięciokrotnie w najbliższym buforze wokół planowanych turbin). W okolicy (poza obszarem planu) gniazdowały 3 pary.

Orlik krzykliwy, wokół gniazda którego wyznaczono strefę ochronną, znajduje się w odległości ponad dwóch kilometrów na północ od końcówki śmigła najbliższej turbiny, co jest odległością bezpieczną dla tego gatunku. Potencjalne siedliska orlika krzykliwego, które wyznaczono w monitoringu ornitologicznym, znajdują się poza obszarem planu.

W rejonie turbin oznaczonych symbolami EW06, EW07 i EW09 notowano aktywność błotniak stawowego.

Poza ptakami drapieżnymi, bocian biały, jako gatunek narażony na kolizję z turbinami, gnieździł się poza obszarem planu.

Wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez ptaki w czterech okresach różnie się przedstawiało. Z punktu istnienia farmy wiatrowej gatunki takie jak żurawie, łabędzie czy gęsi nie tworzyły dużych i regularnych koncentracji oraz przelotów pomiędzy noclegowiskami, a żerowiskami. Brak wielkoobszarowych upraw kukurydzy zdecydowanie wpłynął na taki stan rzeczy. W okresie migracji jesiennej stwierdzono łącznie nieco ponad 9 tysięcy gęsi, z czego niemal wszystkie ptaki migrowały kierunkowo na zachód na wysokim pułapie, znacznie powyżej pracy rotora. Odnotowano również łącznie nieco ponad 1900 gęsi w okresie zimowym, także w trakcie przelotu, jednak na niższym poziomie. Ptaki te nie zatrzymywały się w badanym obszarze w celu żerowania, co potwierdza, że nie miał on istotnego znaczenia dla tej grupy ptaków.

Wśród łabędzi jedynie łabędź niemy skumulował się do nieco większej grupy. Nie można jednak powiedzieć aby obszar planowanej farmy odegrał istotną rolę dla tych ptaków.

Wielkoobszarowa uprawa rzepaku sprzyjała natomiast siewce złotej, której liczebność oszacowano na maksymalnie 800 os. Ptaki w zdecydowanej większości przebywały z dala od obszaru planowanej farmy. Ponadto stwierdzono zgrupowania skowronka, który przemieszczał się w rejonie pól w liczebności ok. 900 osobników. Skowronki mogą być narażone na kolizje z łopatą wiatraka, jednak sporadycznie osiągają taki pułap.

W opracowaniu monitoringowym jako działanie minimalizujące zaproponowano obowiązek zastosowania systemów detekcyjno-reakcyjnych z aktywną funkcją krótkotrwałych wyłączeń na wszystkich turbinach planowanej farmy ze względu stwierdzoną wysoką aktywność orlika krzykliwego oraz innych ptaków drapieżnych.

Systemy takie oparte są o system kamer i funkcjonowanie sztucznej inteligencji. W przypadku wykrycia zagrożenia, tj. pojawienia się osobników w strefie obrotów wirnika, turbina zostaje zatrzymana. Po przelocie ptaków praca elektrowni jest wznowiana. Rozwiązania takie zalicza się do działań mitygacyjnych i są już stosowane w Niemczech.

Potencjalnym zagrożeniem dla niektórych gatunków ptaków mogą być urządzenia przetwarzające energię promieniowania słonecznego – panele fotowoltaiczne. Wpływ paneli fotowoltaicznych na ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- Wpływ pośredni – Panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności.
- Wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd).

Pomimo różnych opinii wygłaszanych przede wszystkim na portalach internetowych, nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami

fotowoltaicznymi (na podstawie artykułu pt. „Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” autorstwa prof. dra hab. Piotr Tryjanowskiego zamieszczonego w miesięczniku „Czysta Energia” – nr 1/2013).

Panele fotowoltaiczne mogą odstraszać i oślepić ptaki ptaków poprzez odbijane światła i refleksy świetlne. Nie można wykluczyć, że nawet kilkusekundowe oślepienie może spowodować trudności w rozpoznaniu i ominięciu przeszkody. Dotyczy to zarówno ptaków zatrzymujących się w okolicy elektrowni słonecznej podczas migracji jak i drobnych ptaków lęgowych. Elektrownie o dużych powierzchniach mogą powodować efekt olśnienia nawet ze znacznej odległości. Współcześnie stosowane panele fotowoltaiczne pokrywane są powłoką antyrefleksyjną, która skutecznie niweluje te negatywne zjawiska.

Duże powierzchnie elektrowni mogą być mylone z lustrem wody, co może mieć negatywne oddziaływanie na ptaki wodno-błotne. Praktykowanym rozwiązaniem eliminującym ryzyko omyłki jest ustawianie paneli pod odpowiednim kątem, dzięki czemu nie tworzą one zwartej powierzchni imitującej taflę wody.

Rejon lokalizacji elektrowni stanowią tereny rolne, stosunkowo mało atrakcyjne dla ptaków wodno-błotnych. Nie ma tutaj zbiorników lub terenów podmokłych, które mogą sprzyjać występowaniu takich ptaków.

Nietoperze

Podstawowym zagrożeniem na etapie realizacji inwestycji jest zajęcie terenu i mechaniczne niszczenie roślinności. Zajęcie terenu pod planowaną inwestycję wiąże się z likwidacją istniejącej roślinności zarówno na terenie przeznaczonym pod turbiny, jak również na terenie przeznaczonym pod infrastrukturę towarzyszącą. Teren przeznaczony pod inwestycję to głównie działki rolne, na których nie zlokalizowano cennych żerowisk i siedlisk dla nietoperzy, a co za tym idzie na tym etapie nie przewiduje się oddziaływania inwestycji na nietoperze.

Ponadto może wystąpić efekt bariery, który dotyczy sytuacji, kiedy farma zlokalizowana jest na trasie dobowych przelotów nietoperzy (z kryjówek na żerowiska i odwrotnie) lub na trasie ich sezonowych wędrówek (pomiędzy schronieniami letnimi i zimowiskami).

Największe niebezpieczeństwo wiąże się z kolizją nietoperzy z wirnikiem turbiny. Nietoperze giną zarówno wyniku bezpośredniego zderzenia z łopatami wirnika, jak i wyniku

szoku ciśnieniowego (barotrauma) – pęknięcia pęcherzyków płucnych na skutek dostania się zwierzęcia w obszar obniżonego ciśnienia za obracającą się łopatą wirnika.

Na badanym terenie (rejon usytuowania turbin wiatrowych) stwierdzono obecność co najmniej siedmiu gatunków nietoperzy: nocek duży, nocek (nieoznaczony – inny niż duży), mroczek późny, karlik malutki, karlik większy, karlik drobny, borowiec wielki.

Nie odnaleziono żadnych dużych zimowisk nietoperzy. Nie stwierdzono także wielkogabarytowych obiektów militarnych lub innych rozległych podziemi mogących stanowić hibernakulum dla znaczącej liczby tych ssaków.

W buforze ok. 1000 m od planowanych lokalizacji turbin nie stwierdzono istotnych kryjówek nietoperzy. Kryjówki borowców wielkich mogą znajdować się w dalszej odległości od powierzchni lub po prostu pozostać niewykryte.

W pobliżu planowanych lokalizacji turbin nie zarejestrowano intensywnej aktywności godowej nietoperzy, ani stanowisk o tym charakterze.

Badana powierzchnia nie wyróżnia się walorami chiropterologicznymi w skali kraju lub regionu. Skład gatunkowy chiropterofauny i jej ogólną aktywność należy ocenić jako przeciętną dla tego regionu i typu krajobrazu.

Wyniki monitoringu wskazują na możliwość bezpośredniego oddziaływania na nietoperze w następujący sposób:

- Okres migracji wiosennych i tworzenia kolonii rozrodczych – Ogólnie niskie prawdopodobieństwo znaczącej śmiertelności; aktywność podczas większości kontroli niska,
- Okres rozrodczy – Wysokie prawdopodobieństwo znaczącej śmiertelności,
- Rozpraszanie się kolonii rozrodczych, pierwszy etap migracji jesiennych, gody, rojenie – Niewielkie prawdopodobieństwo znaczącej śmiertelności – aktywność podczas większości kontroli była niska,
- Migracje jesienne, gody, rojenie – Niewielkie prawdopodobieństwo znaczącej śmiertelności – aktywność podczas większości kontroli niska,
- Ostatnie przeloty do zimowisk, początek hibernacji – Brak przewidywanego ryzyka wysokiej śmiertelności – w pobliżu nie stwierdzono dużych zimowisk.

W zakresie wpływu pośredniego nie przewiduje się znaczącego wpływu inwestycji na żerowiska i trasy lokalnych przelotów nietoperzy korzystających z liniowych struktur krajobrazowych. Ze względu na otwarty i rolniczy charakter powierzchni, nie należy się

spodziewać istotnego uszczuplenia areału siedlisk wykorzystywanych przez nietoperze – pod warunkiem braku jakichkolwiek wycinek. Należy zauważyć, że w projekcie planu miejscowego zachowuje się struktury mogące być wykorzystywane przez nietoperze (żerowiska, korytarze przelotów, schronienia), takie jak lasy, zadrzewienia, szpalery drzew wzdłuż korytarzy drogowych, cieki.

Budowa turbin nie grozi także fizycznym zniszczeniem kryjówek nietoperzy.

W zakresie działań minimalizujących wskazano następujące zalecenia:

- Wpływ na kolizję nietoperzy z wiatrakami może mieć rodzaj zastosowanego oświetlenia turbin. Niektóre typy światła przyciągają owady, co z kolei może powodować wzrost aktywności nietoperzy w tych miejscach. Rodzaj zastosowanego oświetlenia turbin musi być zgodny z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa ruchu powietrznego, zaleca się zatem zastosowanie światła o minimalnej wymaganej mocy. Oświetlenie powinno być jak najmniej widoczne z ziemi. Takie zalecenie nie odnosi się do problematyki planowania przestrzennego i dotyczy rozwiązań technicznych wybranych na etapie projektowania inwestycji.
- Nie należy zalesiać terenów, na których zostaną postawione turbiny wiatrowe oraz nie należy wprowadzać nowych ciągów zieleni wysokiej w ich pobliżu. Dystans oddzielający turbiny od najbliższych, ewentualnych nowych nasadzeń drzew powinien wynosić min. 200 m. W pobliżu turbin nie należy również tworzyć zbiorników wodnych. Elementy te mogą przyciągać nietoperze, a co za tym idzie, zwiększyć ryzyko ich śmiertelności. Te warunki zostały spełnione w projekcie planu miejscowego, bowiem nie wprowadza się nowych terenów zieleni wysokiej. Pozostawia się wokół turbin tereny rolne z zakazem zabudowy i bez możliwości ich zalesienia.

Dla części turbin zalecono czasowe wyłączenia w okresie wrażliwych dla nietoperzy – między 1 maja a 15 września, kiedy to notowane są wysokie indeksy aktywności (pora nocy). Działania takie również wykraczają poza tematykę planu miejscowego i należą do zadań organizacyjnych na etapie eksploatacji elektrowni.

Po rozpoczęciu pracy elektrowni konieczne będzie przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego.

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 okolicznych 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 świetle obowiązujących przepisów elektrownie zaprojektowano w odległości większej niż 700 m od najbliższych terenów mieszkaniowych.

Eksploatacja inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów dla pola elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Wynika to głównie z położenia turbin wiatrowych względem najbliższych zabudowań.

Urządzenia, które generują fale elektromagnetyczne w turbinie wiatrowej (generator i transformator) znajdować się będą w zamkniętej przestrzeni (w montowanych obecnie turbinach są otoczone materiałami o właściwościach ekranujących) na znacznej wysokości nad poziomem gruntu. Ze względu na takie umiejscowienie źródła emisji poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu jest nieznaczący.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne. W projekcie planu zachowuje się wody powierzchniowe nie zmieniając ich przebiegu lub linii brzegowej. Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych nie

powoduje wytwarzania ścieków, które mogłyby powodować zanieczyszczenie wód. Z tego powodu nie przewiduje się również zagrożenia dla wód podziemnych.

Wody opadowe i roztopowe z terenów drogowych będą zagospodarowywane zgodnie z przepisami odrębnymi tj. rozporządzeniem 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.

Ocenia się, że przyjęte w projekcie planu rozwiązania nie będą tworzyć przeszkody dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Rozwiązania regulujące gospodarkę wodno-ściekową należy uznać za skuteczne, możliwe do spełnienia i sprzyjające osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych. Najkorzystniejszym przyjętym rozwiązaniem jest wyposażenie terenów gminy w system kanalizacji i odprowadzanie zanieczyszczonych wód do oczyszczalni ścieków (w przypadku jej rozbudowy). Sposób odprowadzania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (w szczególności dróg) gwarantują ustalenia planu, jak również przepisy szczególne.

Na terenie opracowania nie przewiduje się możliwości realizacji funkcji mogących w sposób szczególnie negatywny wpłynąć na jakość wód, np. składowisk odpadów. Nie sytuuje się również wielkich ferm hodowlanych, zakładów przemysłowych i innych przedsięwzięć o dużej szkodliwości dla wód. Zagrożeniem dla jakości zasobów wód podziemnych w dalszym ciągu będą miejsca składowania nawozów i środków ochrony roślin bez zabezpieczenia podłoża przed wsiąkaniem zanieczyszczeń do gruntu, a także nadmierne zużycie środków ochrony roślin i nawozów rolnictwie. Tego typu ustalenia jednak uzależnione są od kultury rolnej i wykraczają poza zakres przedmiotowy analizowanych dokumentów.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Za szkodliwe emisje odpowiadać będzie ruch samochodowy oraz potencjalne emisje z sektora komunalnego (spaliny samochodowe, w mniejszym stopniu wytwarzanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń – ze względu na bardzo małą liczbę emitorów).

Przewidziane w projekcie planu zagospodarowanie polegające na realizacji elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii będzie generować praktycznie niezauważalny wzrost ruchu samochodowego. Instalacje nie wymagają stałej obecności ludzi. Nie przewiduje

się także konieczności stałego ogrzewania pomieszczeń (w przypadku ich realizacji na terenach elektrowni), nie powstaną zatem nowe emitery, które mogłyby wpłynąć negatywnie na jakość powietrza atmosferycznego. Z kolei sama praca elektrowni nie powoduje emisji.

Energetyka odnawialna, w przeciwieństwie do konwencjonalnej, nie powoduje szkodliwych emisji do atmosfery i innych zanieczyszczeń do środowiska. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze sposobów przeciwdziałania zmianom klimatycznym i redukcji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Realizacja postanowień planu spowoduje ograniczenie powierzchni rolnych na terenach wskazanych pod zainwestowanie. Wierzchnia warstwa humusu m.in. z miejsc sytuowania fundamentów elektrowni wiatrowych zostanie ściągnięta i wykorzystana do dalszego użytku rolnego.

Zachowanie terenów biologicznie czynnych będzie istotne ze względu na utrzymanie zdolności retencyjnych podłoża. Większość gleb pozostanie jednak w dotychczasowym użytkowaniu.

Zmiany w przypowierzchniowej warstwie gruntu polegać będą również na wykonaniu wykopów pod fundamenty fundamentów pod obiekty infrastruktury technicznej elektrowni. Oddziaływania te będą miały miejsce w fazie realizacji inwestycji. Projektowane elektrownie zajmą stosunkowo niedużą powierzchnię w obrębie rozległych przestrzeni użytków rolnych w tej części gminy. Zdecydowana większość użytków rolnych zostanie zachowana i pełnić będzie dotychczasową funkcję.

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 są z odległości wielu kilometrów. Mogą one być uznane za elementy niepożądane w przestrzeni i powodować odczucie dysonansu przez mieszkańców gminy Okonek, a także gmin sąsiednich. 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 ustalono, że 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.

Dominantą przestrzenną będą również elektrownie fotowoltaiczne, jednak ze względu na ukształtowanie powierzchni (brak wzniesień) oraz specyfikę obiektów (wysokość paneli wraz z podporami nie przekracza kilku metrów), nie będą widoczne z dalekich odległości nie powinny powodować negatywnych odczuć.

Mimo zakładanych przekształceń krajobrazu zachowany zostanie krajobraz wiejski urozmaicony zadrzewieniami, wodami powierzchniowymi i lasami. Jest to typowa dla tego regionu przestrzeń, która nie stanowi wyjątkowej, zasługującej na szczególną ochronę wartości. Nie wyznaczono stref ochrony konserwatorskiej związanej z układem urbanistycznym wsi, nie utworzono również prawnych form ochrony krajobrazu powołanych w myśl ustawy o ochronie przyrody (park krajobrazowy, zespół przyrodniczo-krajobrazowy). Nie znajdują się tu zabytkowe budynki i obiekty architektury. Obszar planu położony jest poza obszarami o wysokich walorach krajobrazowych wyznaczonych w Audycie krajobrazowym województwa wielkopolskiego.

W przestrzeni kraju zaznacza się silny trend polegający na tworzeniu elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych, przez co tego typu inwestycje stają się powszechne i akceptowalne przez ogół mieszkańców.

Oddziaływanie na klimat

W trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowych może nastąpić zmiana charakterystyki przepływu mas powietrza w strefie pracy łopat. W tej strefie energia kinetyczna wiatru transformowana będzie za pośrednictwem urządzeń prądotwórczych na energię elektryczną.

Wieża elektrowni, jak również pozostała infrastruktura techniczna powodować będzie także niewielkie zmiany prędkości wiatru oraz okresowe zacienienie niewielkich powierzchni gruntu. Wpływ ten można jednak uznać za pomijalny.

W skali globalnej wpływ realizacji inwestycji polegających na pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych na ograniczanie zmian klimatycznych będzie pozytywny. Zwiększająca się liczba tego typu inwestycji będzie powodować efekt kumulacji o dobroczynnym wpływie na klimat.

Projekt planu zgodny jest w założeniami Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Jednym z najważniejszych aspektów jest przeciwdziałanie zmianom klimatu, czego narzędziem jest m.in. rozwój energetyki odnawialnej. Przyczyni się to do redukcji emisji dwutlenku węgla.

W zakresie działań adaptacyjnych, w tym przeciwdziałaniu skutkom suszy istotne jest zapewnienie warunków retencji na terenach rolnych. Utrzymuje się wody powierzchniowe, a także tereny zieleni wysokiej, które również są odpowiedzialne za magazynowanie wody. Dodatkowo zieleń ta odpowiedzialna jest za sekwestrację dwutlenku węgla.

Charakter planowanego zainwestowania nie spowoduje zwiększenia ryzyka wystąpienia zjawisk ekstremalnych, takich jak powódź, susza, pożary, fale upałów, deszcze nawalne i burze, silne wiatry, fale morzu itp. Przystosowanie inwestycji do odporności na wymienione zjawiska ekstremalne zależeć będzie od szczegółowych rozwiązań technicznych. Odbędzie się to na etapie sporządzenia projektów budowlanych i architektonicznych.

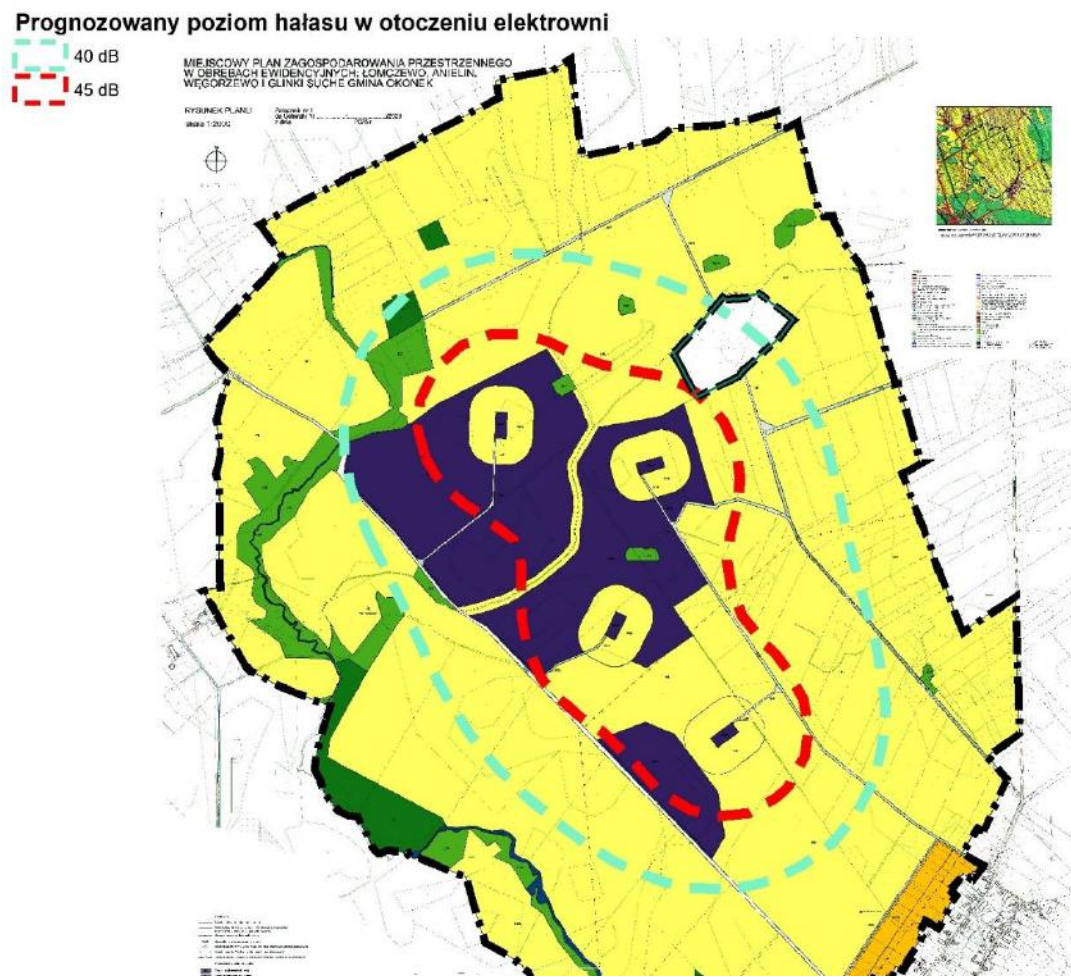
Oddziaływanie na klimat akustyczny

Turbiny wiatrowe są 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 elektrownię 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. Maszty elektrowni wiatrowej sytuuje się w odległości ponad 700 m od najbliższych domostw, którą w opracowaniach specjalistycznych oraz przepisach prawnych uznaje się za bezpieczną.

Ryc. 1. Zasięg izolacji w otoczeniu planowanej farmy wiatrowej na tle rysunku MPZP.



Na potrzeby realizacji inwestycji polegającej na budowie farmy wiatrowej Lotyń wykonano analizy rozprzestrzeniania się hałasu. Obliczenia propagacji hałasu wykonano zgodnie z normą ISO 9613-2 Poland, w oprogramowaniu WindPRO w wersji 4.0. Do obliczeń przyjęto współczynnik pochłaniania gruntu na poziomie 0,6. Do analizy przyjęto turbiny: 4 x VESTAS V172 7.2MW, wysokość wieży 164m i średnicy rotora 172 m. Poziom mocy akustycznej przy 95% mocy nominalnej turbiny to 107,8 dB (A). Przyjmuje się wariant ciągłej, 24-godzinnej pracy.

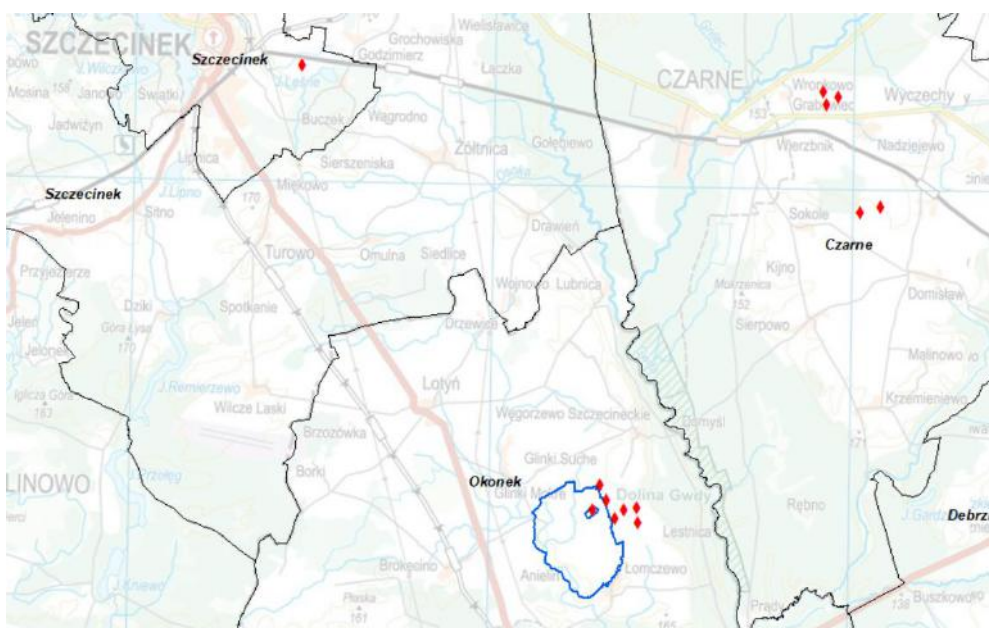
Z wykonanych analiz wynika, że na żadnym z terenów mieszkaniowych nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów dźwięku. Zasięg izofon 45 i 40 dB (A) przedstawia Ryc. 1.

Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznych nie powoduje emisji hałasu.

Opis oddziaływań o charakterze skumulowanym

Na terenie gminy, w obrębie Łomczewo – na północny-wschód od granicy MPZP, funkcjonuje siedem elektrowni wiatrowych. Ponadto w gminie Człuchów w rejonie miejscowości Czarne (ok. 13 km na północny-wschód), znajduje się pięć siłowni wiatrowych a przy starym przebiegu drogi krajowej nr 11, przed wjazdem do Szczecinka, działa pojedyncza turbina (Ryc. 2). Nastąpi zatem pozytywny, skumulowany efekt zwiększenia udziału wyprodukowanej energii odnawialnej.

Ryc. 2. Lokalizacja najbliższych położonych turbin wiatrowych względem granic MPZP.



Na terenie gminy obserwuje się presję inwestycyjną na tereny rolne, przede wszystkim związane z budownictwem. Skutkiem tego jest sukcesywne likwidowanie przydatnych w rolnictwie gleb oraz ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Oddziaływania te mają charakter stały.

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. „zielonej energii”, ograniczając efekt cieplarniany. Może to wpłynąć pozytywnie na wizerunek gminy, jako nowoczesnej i wykorzystującej odnawialne źródła energii.

Farma wiatrowa będzie powodować oddziaływanie na krajobraz terenów otaczających inwestycję. Wysokie maszty będą widoczne z dalekich odległości. Sposób postrzegania obiektów siłowni wiatrowych w przestrzeni rolniczej zależeć będzie od indywidualnych odczuć odbiorców.

11.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Najbliżej położonym względem planowanej farmy wiatrowej cennym przyrodniczo obszarem jest rejon doliny rzeki Gwda. Położony jest w odległości ok. 2 km od najbliższej turbiny wiatrowej. Jest to ostoja ważna dla ptaków.

Obszar obejmuje fragment doliny Gwdy i jej dopływów (Szczyra, Czarna, Debrzynka) pomiędzy miejscowościami Czarne i Ptusza wraz z przylegającymi lasami o łącznej powierzchni ok. 20 736 ha. Na Gwdzie znajduje się 5 zbiorników zaporowych (zbiorniki: Lestnica, Grudniański, Jastrowski, Ptusza oraz Tarnówka). Obszar pełni istotną rolę dla następujących gatunków: łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bąk *Botaurus stellaris*, żuraw *Grus grus*, orlik krzykliwy *Clanaga pomarina*, rybołów *Pandiona haliaetus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*, zimorodek *Alcedo atthis*.

Na działanie planowanej farmy istotnie mogłyby oddziaływać takie gatunki jak łabędzie: krzykliwe i czarnodziobe oraz gęsi, które wykorzystują znajdujące się w ostoi jeziora jako miejsca noclegowe. Jednak podczas badań nie stwierdzono żerowisk oraz regularnych

lokalnych tras migracyjnych tych ptaków na planowanej farmie wiatrowej i jej okolicy pomiędzy noclegowiskiem, a żerowiskami zlokalizowanymi poza badanym obszarem.

Istnienie farmy wiatrowej będzie miało natomiast istotny wpływ na orlika krzykliwego. Dla orlika wyznaczono strefę ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Ponadto w otoczeniu obszaru nie wyszczególnia się obszarów ochronnych dla innych gatunków.

Planowana farma wiatrowa otoczona jest lasami, w których gniazduje orlik. Ptaki z wykorzystują jako żerowiska pola w okolicy Łomczewa, co odnotowano podczas badań. Orlik krzykliwy narażony jest na kolizje z masztami elektrowni wiatrowych. W związku z tym zaproponowano działania minimalizujące polegające na okresowym wyłączeniu elektrowni za pomocą systemu wykrywania ptaków w pobliżu elektrowni.

Obszary Natura 2000 ustanowione ze względu na ochronę ptaków, które położone są najbliżej omawianego obszaru to Ostoja Drawska PLB320019 (25 km na zachód od MPZP) oraz Puszcza nad Gwdą PLB300012 (18 km na południowy-zachód). Obszary te ze względu na znaczną odległość od planowanych lokalizacji turbin nie będą zagrożone pracą elektrowni. Inwestycja nie będzie przecinać tras przelotów ptaków pomiędzy ostojami, ponieważ nie jest położona pomiędzy nimi.

W otoczeniu obszaru wyróżnia się następujące specjalne obszary siedlisk (Ryc. 3):

- Poligon w Okonku PLH300021 położony w odległości 4 km na zachód od rejonu planu,
- Diabelskie Pustacie PLH320048 położony w odległości 12 km na zachód,
- Dolina Szczyry PLH220066 położony w odległości 4,3 km na wschód.
- Dolina Debrzynki PLH300047 położony w odległości 4,4 km na południowy-wschód

„Poligon w Okonku” to jeden z lepiej zachowanych w Polsce obszarów otwartych, rozległych wrzosowisk. Obszar ważny dla bezkręgowców (stanowisko pływaka olbrzymiego *Dytiscus latissimus*). W obszarze stwierdzono występowanie 11 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 4 gatunków z Załącznika II. W granicach obszaru znajdują się też: stanowisko dziewięciśiłu bezłodygowego na Egipskiej Górze, przełom rzeczki Czarnej ze zjawiskami źródłiskowymi, rozległe torfowisko w dol. Czarnej (z elementami mechowiskowymi) na zachód od Okonka, fragmenty cennych olsów ze starymi drzewostanami.

54

Caricetum lasiocarpae, mszar z sitem drobnym Sphagno- Juncetum bulbosi oraz traworośla z mietlicą psią Carici Agrostietum caninae.

Obszar natura 2000 „Dolina rzeki Szczyry” jest istotną ostoją torfowisk zasadowych i cennej entomofauny oraz flory z nimi związanych. Bogate populacje storczyków (Dactylorhiza) oraz czerwonoćzyka nieparka są efektem bardzo ekstensywnej gospodarki rolnej prowadzonej na tych terenach oraz w dużej mierze - niezakłóconych warunków hydrologicznych. Na każdym kroku można tu spotkać ślady obecności bobrów, które bardzo pozytywnie wpływają na dobre uwodnienie ekosystemów.

Ocenia się, że oddziaływanie przedsięwzięć dopuszczonych w projekcie planu miejscowego nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na przedmioty i cele ochrony ww. obszarów Natura 2000. Nie znajdują się tam siedliska lub gatunki wrażliwe na oddziaływanie elektrowni wiatrowych lub fotowoltaicznych, takich jak ptaki lub nietoperze. Ochroną objęte są różnorodne siedliska przyrodnicze oraz wybrane gatunki płazów, gadów, owadów.

Realizacja postanowień planu miejscowego nie będzie wywierać negatywnego wpływu na spójność sieci obszarów Natura 2000. Obszary te położone są z dala od granicy MPZP, ponadto obszar planu nie jest umiejscowiony pomiędzy ostojami co uniemożliwiłoby ewentualną migrację zwierząt pomiędzy ww. obszarami.

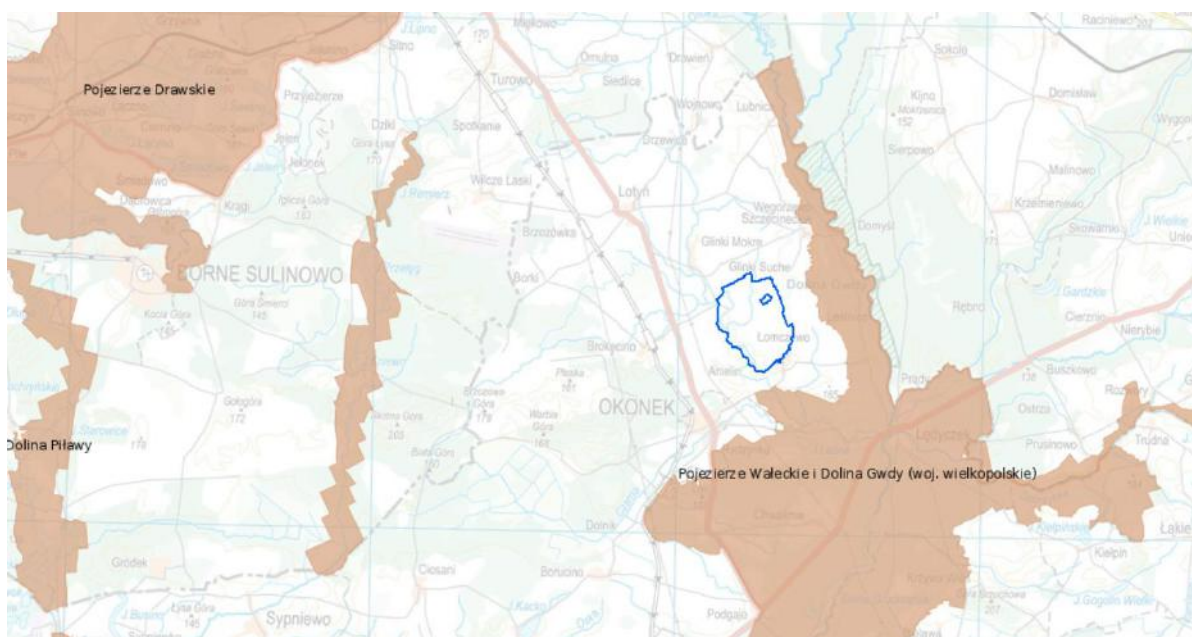
Dla obszarów „Diabelskie Pustacie” i „Poligon w Okonku” sporządzono plany zadań ochronnych. Uznaje się, że projekt omawianego planu miejscowego nie stoi w sprzeczności z ustaleniami tych planów. W dokumentach tych nie zdefiniowano ustaleń związanych ze sposobem zagospodarowania terenów rolnych położonych w granicach MPZP, nie wskazano również na zagrożenia związane z rozwojem energetyki opartej o odnawialne źródła energii poza obszarami Natura 2000.

W promieniu 10 km od granic farmy wiatrowej nie ma żadnych obszarów Natura 2000, w których przedmiotem ochrony byłyby nietoperze (Ryc. 3). Ponadto warunki siedliskowe nie sprzyjają potencjalnemu licznemu występowaniu gatunków „dyrektywowych” (podczas badań zarejestrowano jedynie 1 przelot nocka dużego). Pod kątem wpływu na istniejącą sieć Natura 2000 planowaną farmę wiatrową można uznać za bezkonfliktową. W związku z tym ocenia się, że projektowana inwestycja nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na gatunki i stanowiska nietoperzy chronione w ramach sieci Natura 2000 ani na spójność i integralność sieci.

Najbliżej zlokalizowanymi względem terytorium MPZP obszarami chronionego krajobrazu są (Ryc. 4):

- Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy – 0,6 km od obszaru planu,
- Dolina rzeki Płytnicy – 11,5 km,
- Pojezierze Drawskie – 17,5 km,
- Jeziora Szczecińskie – 17 km.

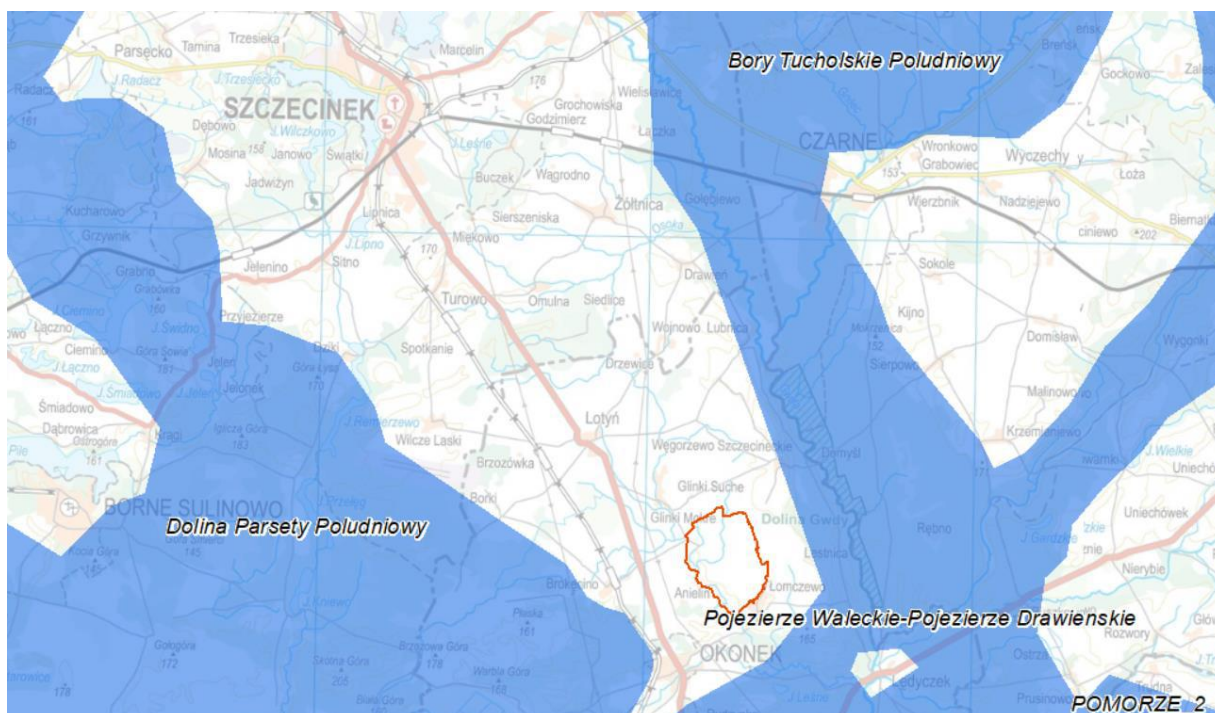
Ryc. 4. Położenie obszaru MPZP w odniesieniu do obszarów chronionego krajobrazu.



Obszary chronionego krajobrazu ustanawiane są przede wszystkim ze względu na ochronę korytarzy ekologicznych. Wymienione obszary chronią doliny dużych rzek nizinnych (rzeki Gwda, rzeka Płytnica), które umożliwiają przemieszczanie się gatunków na dalekie odległości. Oprócz tego ochroną objęte są jeziora i duże kompleksy leśne.

Obszar planu położony jest poza w korytarzami ekologicznymi o znaczeniu ponadlokalnym i regionalnym (Ryc. 5). Nie przebiegają tędy duże ciek z obfitymi w siedliska dolinami lub ekosystemy leśne o dużej powierzchni. Brak jest struktur przyrodniczych lub krajobrazowych, które godne by były objęciem ochroną w formie prawnych form ochrony przyrody.

Ryc. 5. Położenie obszaru MPZP w odniesieniu do korytarzy ekologicznych.



Połączenia ekologiczne pomiędzy obszarami chronionymi zapewniają doliny rzeczne i duże przestrzenie leśne, które położone są z dala od obszaru planu. Nie nastąpi naruszenie równowagi przyrodniczej na tych terenach, nie zostaną także złamane nakazy i zakazy w obrębie powołanych obszarów chronionego krajobrazu.

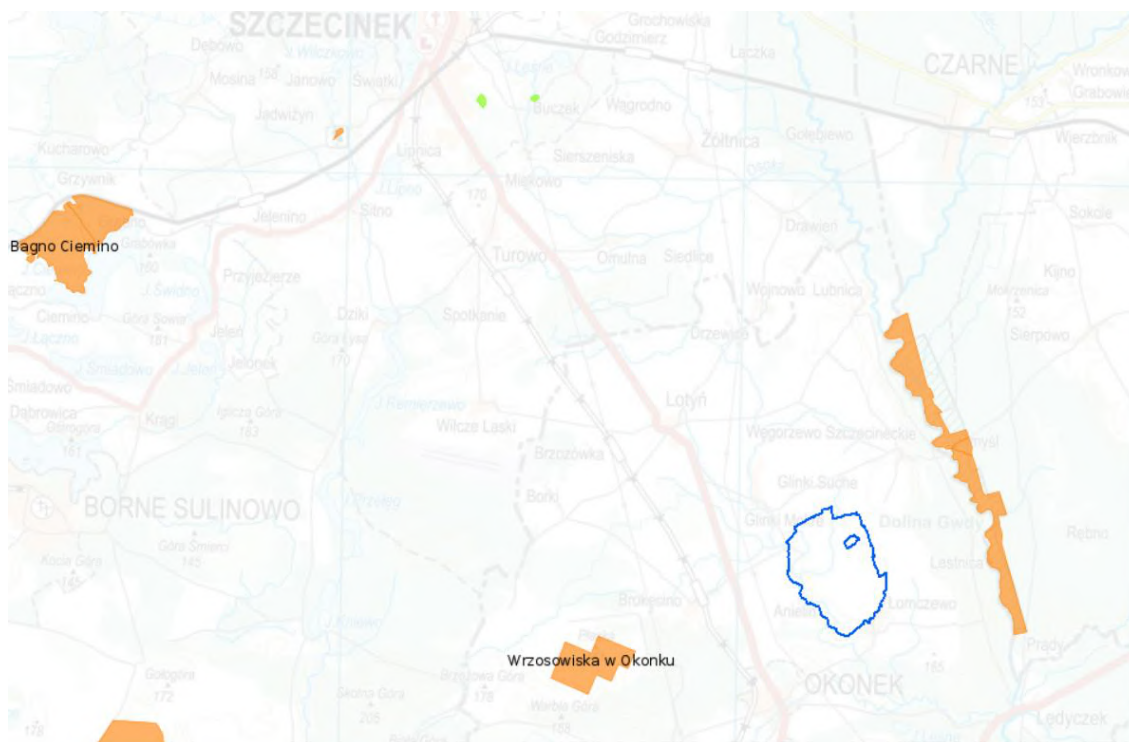
W otoczeniu obszaru planu znajdują się następujące rezerваты przyrody (Ryc. 6. - kolor pomarańczowy):

- Dolina Gwdy – 2,8 km na wschód,
- Wrzosowiska w Okonku – 4,8 km na południowy-zachód,
- Dęby Wilczkowskie – 16,5 km na północny-zachód.

oraz użytki ekologiczne (Ryc. 6 - kolor zielony):

- Torfowisko Wybudowanie – 14 km,
- Torfowisko Raciborki – 14,5 km,
- Torfianki w Jelenim Ruczaju – 14 km.

Ryc. 6. Położenie obszaru MPZP w odniesieniu do rezerwatów przyrody i użytków ekologicznych.



Celem ochrony w rezerwacie „Dolina Gwdy” jest zachowanie form rzeźby terenu charakterystycznych dla doliny rzeki Gwdy i Czernicy, tworzących meandry rzeczne i terasy zalewowe oraz wąwozy, jak również olsu i borów z licznymi sędziwymi o okazałych rozmiarach drzewami.

Rezerwat „Dolina w Okonku” został utworzony w celu zachowania kompleksu wrzosowisk i muraw napiaskowych z charakterystyczną florą i fauną.

W rezerwacie „Dęby Wilczkowskie” ochronie podlega fragment lasu liściastego ze stanowiskiem rzadkiej rośliny złoci pochwolistnej *Gagea spathacea*.

Użytek ekologiczny „Torfowisko Wybudowanie” obejmuje torfowisko wysokie z udziałem krzewinek: modrzewnicy zwyczajnej, bagna zwyczajnego, żurawiny błotnej. Uwagę zwraca obecność rosiczki okrągłolistnej i bagnicy torfowej, występują również stanowiska wełnianki pochwowatej i wąskolistnej, paprotki zwyczajnej. Występuje tu torfowiec *Sphagnum magellanicum*. Stanowiska gatunków fauny, np. żuraw, zając szarak, żaby brunatne i zielone.

W „Torfowisku Raciborki” ochronie podlega torfowisko wysokie z bogatym występowaniem borówki bagiennej i krzewinek, m.in.: bagna zwyczajnego, żurawiny błotnej, czermieni błotnej, modrzewnicy zwyczajnej oraz chronionych: bobrka trójlistkowego i grzybieni białych. Ponadto inne gatunki bagienne: siedmiopalecznik błotny, kuklik zwisty, wełnianka

wąskolistna. Stanowiska rozrodu płazów: żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaby brunatne i zielone, ropucha szara.

Podobny charakter ma użytek ekologiczny „Torfianki w Jelenim Ruczaju”. Jest to miejsce występowania czermieni błotnej, turzycy żółtej, traszki grzebieniastej i żaby trawnej.

Ustalenia planu nie będą powodować zagrożenia w środowisku wymienionych form ochrony przyrody. Obszary te powołane zostały ze względu na unikatowe ekosystemy roślinne, które nie są powiązane ekologicznie ze środowiskiem przyrodniczym obszaru planu. Na omawianym terenie nie występują gatunki i siedliska, dla których utworzono rezerваты i użytki ekologiczne. Ponadto wymienione tereny położone są z daleka od terenu planu. Planowane elektrownie i inne ustalenia planu nie będą wywierały wpływu na opisane ekosystemy. Nie nastąpi zmiana stosunków wodnych na terenach chronionych, która mogłaby wpłynąć na pogorszenie stanu siedlisk hydrogeniczych.

11.5. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze

Opisane w tekście oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z przyjętą metodyką (rozdział 3 prognozy), przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej (Tabele 6 - 9).

Tab. 6. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny zieleni, wody powierzchniowe.

świat przyrody i bioróżnorodność	B, P, D, S +
gleby i powierzchnia terenu	B, P, D, S +
powietrze atmosferyczne	B, P, D, S +
klimat lokalny	B, P, D, S +
klimat akustyczny	N
wody	B, P, D, S +
krajobraz, zabytki, dobra materialne	B, P, D, S +
ludzie	B, P, D, S +

Tab. 7. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – tereny rolne.

świat przyrody i bioróżnorodność	B, P, D, S +
gleby i powierzchnia terenu	B, P, D, S +
powietrze atmosferyczne	B, P, D, S +
klimat lokalny	B, P, D, S +
klimat akustyczny	N
wody	B, P, D, S +
krajobraz, zabytki , dobra materialne	B, P, D, S +
ludzie	B, P, D, S +

Tab. 8. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska - tereny zabudowane oraz tereny drogowe.

świat przyrody i bioróżnorodność	B, P, D, S -
gleby i powierzchnia terenu	B, P, D, S -
powietrze atmosferyczne	B, P, D, S -
klimat lokalny	B, P, D, S N/-
klimat akustyczny	B, P, D, S -
wody	B, P, D, S -
krajobraz, zabytki , dobra materialne	B, P, D, S N/-
ludzie	B, P, D, S +/N

Tab. 9. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – elektrownie wykorzystujące odnawialne źródła energii.

świat przyrody i bioróżnorodność	B, P, D, S -/N
gleby i powierzchnia terenu	B, P, D, S N
powietrze atmosferyczne	B, P, D, S +
klimat lokalny	B, P, D, S N
klimat akustyczny	B, P, D, S -/N
wody	B, P, D, S N
krajobraz, zabytki , dobra materialne	B, P, D, S N/-
ludzie	B, P, D, S N

Zróżnicowanie wpływu na środowisko w zależności od:

- charakteru zmian: pozytywne (+), negatywne (-), bez znaczenia – oddziaływanie neutralne (N);
- bezpośredniości oddziaływania: bezpośrednie (B), pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (SK);
- okresu trwania oddziaływania: długoterminowe (D), średnioterminowe (Ś), krótkoterminowe (K);
- częstotliwości oddziaływania: stałe (S), chwilowe (CH).

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 projektowanych dokumentów.

1. Dla ograniczenia negatywnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na awifaunę i chiropterofaunę proponuje się:
 - analizę w trakcie pierwszych kilku lat funkcjonowania elektrowni opartej o monitoring porealizacyjny skutków realizacji inwestycji na środowisko przyrodnicze – w przypadku stwierdzenia znacznego oddziaływania na środowisko w tym szczególnie awifaunę i chiropterofaunę zaleca się podjęcie działań ograniczających negatywne skutki np. okresowe wyłączenia turbin;
 - wykonanie wież turbin z jednolitych materiałów, w takiej formie i kolorystyce, które nie będą przywabiać ptaków i nietoperzy;
 - zaleca się unikania oświetlania turbin światłem białym;
 - nie wprowadzanie w otoczeniu turbin wiatrowych ciągów zieleni, które mogą być wykorzystywane przez zwierzęta.
2. Na terenie farmy wiatrowej oraz w odległości kilkuset metrów od niej nie powinno się planować żadnych nasadzeń alei drzew i krzewów – w szczególności wzdłuż dróg, ciągów wodnych (np. rowów melioracyjnych), miedz i tym podobnych linearnych elementów krajobrazu, w tym dróg służących do obsługi wież. Odpowiednim zagospodarowaniem użytków rolnych są wielkoobszarowe uprawy, które nie są preferowanymi przez nietoperze lub ptaki terenami żerowiskowymi.
3. Tereny przylegające do farmy nie powinny być zalesiane. Nasadzenia z czasem staną się atrakcyjne dla nietoperzy. Szkodniki upraw leśnych są chętnie łapane przez nietoperze. Potencjalnie w takie miejsca nietoperze mogą przylatywać z większych odległości.
4. Niewskazane jest tworzenie zbiorników wodnych mogących zachęcać nietoperze do penetracji terenów nad wodą i wokół niej.

5. W celu eliminacji efektu odbłyску paneli fotowoltaicznych konieczne będzie zastosowanie powłok antyrefleksyjnych (eliminacja efektu oślepienia ptaków) na ich powierzchni paneli oraz ustawienie ich pod odpowiednim kątem, dzięki czemu przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na przelatujące ptaki.
6. Ewentualną wycinkę drzew należy prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków tj. między 1 marca a 31 sierpnia.
7. Każdorazowo na terenie całego przedsięwzięcia prace należy prowadzić pod nadzorem ornitologicznym i chiropterologicznym.

Pozostałe przyjęte w projekcie planu rozwiązania pozwalające zminimalizować lub ograniczyć niekorzystne oddziaływania uznaje się za wystarczające. Rozwiązania te zostały przedstawione w poprzednich rozdziałach prognozy. Nie przedstawia się zatem dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

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

13. Rozpatrzenie rozwiązań alternatywnych

W zakresie przedstawienia rozwiązań alternatywnych w stosunku do zaproponowanych w projekcie MPZP, można rozważyć pozyskiwanie energii odnawialnej z innych źródeł niż wiatr lub słońce. Mając na uwadze rolniczy charakter gminy można rozpatrzyć wariant pozyskiwania energii pochodzącą ze spalania biomasy. W wyniku pracy elektrowni na biomasę dodatkowym zyskiem jest wytworzenie ciepła, którym można zapatrzyć budynki na terenie gminy. Zwraca się uwagę, że w przeciwieństwie do elektrowni wiatrowej i fotowoltaicznej, elektrownia na biomasę powoduje emisję zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania. 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 z wiatru lub promieniowania słonecznego. 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 budowy kosztownej infrastruktury technicznej do przesyłu energii cieplnej. W związku z powyższym uznaje się zatem, że zaprezentowany w projekcie planu wariant pozyskiwania energii wiatru i słońca jest optymalny.

14. Wykorzystane materiały

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Okonek.
- Prognoza oddziaływania na środowisko do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gmina Okonek, E. Pałubicka, Piła 2022.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim raport wojewódzki za rok 2023, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu, Poznań 2024.
- Mapa stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary udostępniona na portalu Inspekcji Ochrony Środowiska <http://mjwp.gios.gov.pl>.
- „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).
- Monitoring ptaków na lądowych farmach wiatrowych poradnik metodyczny Przemysław Wylegała, Jacek Antczak, Jakub Glapan, Dariusz Górecki, Sebastian Guentzel, Krzysztof Kajzer, Tomasz Kniola, Aleksandra Szurlej-Kielańska.
- Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (bez ptaków i nietoperzy), P. Pluciński (flora), P. Wylegała (fauna), Ekodecycja, Michał Roszyk, Wrocław 2024.
- Ornitologiczny monitoring przedrealizacyjny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy wrzesień 2023 – sierpień 2024., D. Ostrowski, P. Wylegała, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.

- Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy za okres 16. IX 2023 – 15. IX 2024, M. Roszyk, R. Jaros, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.
- „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”, wersja II, grudzień 2009, Porozumienie Dla Ochrony Nietoperzy, <http://www.nietoperze.pl/>.
- „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych”, (Maciej Stryjecki, Krzysztof Mielniczuk, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2011,
- Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka, A.W. Jasiński, P. Kacejko, K. Matuszczak, J. Szulczyk, A. Zagubień, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska vol. 178, Lublin 2022.
- Materiały kartograficzne udostępnione na stronie internetowej <http://maps.geoportal.gov.pl>,
- Standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000.
- Materiały zamieszczone na stronie <https://dane.gov.pl/pl>.

15. Spis załączników

ZAŁĄCZNIK 1 – Raport z inwentaryzacji przyrodniczej (bez ptaków i nietoperzy), P. Pluciński (flora), P. Wylegała (fauna), Ekodecycja, Michał Roszyk, Wrocław 2024.

ZAŁĄCZNIK 2 – Ornitologiczny monitoring przedrealizacyjny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy wrzesień 2023 – sierpień 2024., D. Ostrowski, P. Wylegała, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.

ZAŁĄCZNIK 3 – Przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny dla farmy Wiatrowej Lotyń. Raport końcowy za okres 16. IX 2023 – 15. IX 2024, M. Roszyk, R. Jaros, Ekodecycja Michał Roszyk, Wrocław 2024.

Załączniki zostały przedłożone do celów opiniowania planu miejscowego przez organy ochrony przyrody.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Rafał Odachowski

