

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Raport o oddziaływaniu na środowisko został wykonany dla planowanego przedsięwzięcia o nazwie Farma Wiatrowa Wielkopolska 1 polegającego na budowie zespołu elektrowni wiatrowych składającego się z 27 turbin zlokalizowanych na terenie gminy Dominowo (pow. średzki, woj. wielkopolskie). Planowana jest także budowa dróg dojazdowych, kabli przyłączeniowych i innych elementów infrastruktury technicznej, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania zespołu elektrowni wiatrowych. W skład inwestycji wchodzi także budowa stacji elektroenergetycznej GPO.

Celem raportu jest identyfikacja, udokumentowanie i określenie wpływu oraz uciążliwości dla środowiska ww. przedsięwzięcia, w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz wskazanie możliwości i dodatkowych rozwiązań ograniczających niepożądane i ujemne skutki dla środowiska omawianej inwestycji.

Zakres raportu oddziaływania na środowisko jest zgodny z postanowieniem Wójta Gminy Dominowo z dnia 08.03.2013 r. (ROŚ.60.6.2013) oraz z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

Teren planowanej Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1 jest położony w granicach gminy Dominowo. Obszar planowany do budowy elektrowni wiatrowych jest terenem rolniczym z przewagą gruntów ornych. Dominuje otwarty krajobraz rolniczy z uprawami pszenżyta, żyta, owsa, kukurydzy i ziemniaków. Na terenie gminy występuje kilka niewielkich powierzchniowo kompleksów leśnych oraz duża liczba zadrzewień, głównie liściastych. W pierwszym etapie prac projektowych wyznaczono 31 siłowni wiatrowych (wariant nr 1A realizacji przedsięwzięcia).

W trakcie prowadzenia monitoringu przyrodniczego wyznaczono tereny, które kwalifikowały się do wyłączenia z lokalizacji elektrowni wiatrowych, z powodu występowania ważnych pod względem faunistycznym gatunków ptaków. Liczba siłowni została zmniejszona do 27. Wariant ten określono jako **wariant nr 2**. Po zakończeniu rocznego monitoringu przyrodniczego, przyjęto **wariant nr 3**, liczący także 27 siłowni, ale o innej lokalizacji. Wariant ten został jednocześnie określony jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Każda z siłowni będzie wytwarzać prąd zmienny o napięciu 690 V i częstotliwości 50/60 Hz, podwyższanym do napięcia 30 kV. Wytwarzana przez elektrownie wiatrowe energia elektryczna będzie przesyłana przez własną sieć kablową 30 kV układaną ok. 1,5 m pod ziemią do Głównego Punktu Odbioru (GPO) i dalej projektowaną linią przesyłową.

Infrastruktura techniczna zespołu elektrowni wiatrowych Wielkopolska 1, będzie składać się z następujących elementów:

- zespół 27 elektrowni wiatrowych;
- drogi dojazdowe i tymczasowe drogi dojazdowe łączące elektrownie wiatrowe z drogami publicznymi;
- place serwisowe i tymczasowe place manewrowe (montażowe);
- infrastruktura przyłączeniowa wewnętrzna:
 - kablowa (podziemna) sieć elektroenergetyczna SN łącząca elektrownie wiatrowe ze stacją elektroenergetyczną (GPO);
 - kablowa (podziemna) sieć telekomunikacyjna i optoteletechniczna łącząca elektrownie z ośrodkiem automatycznego sterowania ich pracą.

Podstawowe parametry pojedynczej siłowni wiatrowej podano poniżej:

- średnica wirnika – do 140 m,

- | | |
|------------------------|--|
| - ilość łopat wirnika | – 3, |
| - moc | – do 4,5 MW, |
| - wysokość wieży | – do 140 m, |
| - wysokość ze śmigłem | – do 210 m, |
| - fundamenty żelbetowe | – szczegóły techniczne zostaną podane w projekcie budowlanym, |
| - poziom posadowienia | – zostanie określony w projekcie budowlanym, |
| - praca | – automatyczna w trybach zależnych od ostatecznego modelu turbiny, |
| - moc akustyczna | – do 107,5 dB. |

Łącznie, na potrzeby realizacji zespołu FW Wielkopolska 1 przeznaczony jest teren o powierzchni około 202500 m². Do powierzchni nie wliczono tymczasowych dróg dojazdowych i tymczasowych placów montażowych, które będą konieczne w fazie budowy i zlikwidowane po jej zakończeniu. Powierzchnia terenu stacji GPO w granicach farmy wiatrowej FW Wielkopolska 1 wyniesie ok. 6000 m².

Elektrownie wiatrowe będą pracowały bez obsługi stałej. Pomiary, drobne naprawy i usuwanie ewentualnych awarii dokonywane będą w trybie doraźnym. Nie jest wymagane doprowadzenie wody ani odprowadzanie ścieków. W przypadku GPO ścieki socjalno – bytowe będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika i sukcesywnie odbierane przez wyspecjalizowane firmy.

Planuje się około trzydziestoletni okres eksploatacji elektrowni. W celu prawidłowego funkcjonowania oraz nadzoru eksploatacyjnego, elektrownia wiatrowa będzie posiadać infrastrukturę telekomunikacyjną (sieć podziemnych kabli optotelekomunikacyjnych ułożonych równolegle do kabli elektroenergetycznych). Dla potrzeb wymiany danych pomiędzy poszczególnymi elektrowniami, stacją elektroenergetyczną, a systemami dyspozytorskimi energetyki, zbudowana zostanie zewnętrzna sieć teleinformatyczna, umożliwiająca transmisję danych.

Zespół elektrowni FW Wielkopolska 1 będzie źródłem:

- hałasu emitowanego do środowiska - emisję energii akustycznej do otoczenia spowodują praca generatora i obrót śmigieł elektrowni; planowane elektrownie wiatrowe to źródła o mocy akustycznej, które spowodują okresowe zmiany klimatu akustycznego na obszarze o znacznej powierzchni, ale w zakresie dopuszczalnych norm w otoczeniu obiektów stałego pobytu ludzi;
- infradźwięków na niskim poziomie, poniżej wartości mogących wpływać na zdrowie ludzi;
- promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych SN/WN – w bezpiecznej odległości od terenów zabudowanych, co zapewni spełnienie norm prawnych w tym zakresie;
- odpadów.

Poza emisją hałasu i odpadami, zespół elektrowni wiatrowych Wielkopolska 1 spowoduje:

- czasowe usunięcie roślinności agrocenoz i pokrywy glebowej na terenie placów manewrowych i tymczasowych dróg dojazdowych;
- trwałe usunięcie roślinności agrocenoz i pokrywy glebowej na terenie dróg dojazdowych i placów serwisowych;
- lokalne ograniczenie infiltracji wody opadowej do gruntu – woda ta spłynie po powierzchni fundamentów oraz po nawierzchni dróg wewnętrznych i wsiąknie do gruntu w bezpośrednim ich sąsiedztwie;
- potencjalne oddziaływanie na ptaki i nietoperze;

- oddziaływanie na walory fizjonomiczne krajobrazu w granicach przedsięwzięcia i jego otoczenia.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie gruntów rolnych, które zgodnie z obowiązującymi przepisami **nie są** chronione akustycznie.

Monitoring przyrodniczy obejmujący ptaki, nietoperze i inne grupy kręgowców, prowadzono na terenie planowanej farmy wiatrowej od 10 września 2012 r. do 1 września 2013 r. Wyniki kontroli przedstawiono w odrębnych dokumentacjach stanowiących Załączniki nr 2 i nr 3 do niniejszego raportu. Monitoring siedlisk przyrodniczych w granicach farmy wiatrowej przeprowadzono w czerwcu 2013 r.

W czasie rocznego monitoringu w poszczególnych okresach fenologicznych na transektach stwierdzano od 46 gatunków ptaków (zimą) do 76 w okresie lęgowym. Na punktach obserwacyjnych liczba gatunków była nieco mniejsza i wynosiła od 42 w czasie zimy do 67 w okresie lęgowym.

W okresie lęgowym oceniono liczebność 33 gatunków ptaków uznanych za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. Z tej grupy 14 gatunków należało do grupy wymienionych w zał. nr 1 Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków należało do ptaków waloryzujących obszary Natura 2000, a 10 do grupy pozostałych, rzadziej występujących gatunków.

W okresie badań monitorowano 6 punktów, na których w ciągu 1 godziny podczas każdej kontroli notowano wszystkie gatunki ptaków. Najliczniej występowały zazwyczaj gęsi, szpaki, skowronki i dymówki, ale udziały tych gatunków w całym zgrupowaniu były zmienne w poszczególnych okresach fenologicznych.

Najwięcej ptaków odnotowano na niskiej wysokości - od 0 do 40 metrów. Stosunkowo licznie ptaki wykorzystywały również przedział pracy rotora w zakresie 40-150 metrów. Nieliczne obserwacje dotyczą wysokości powyżej 150 metrów.

W trakcie dwóch kontroli na wyznaczonych transektach MPPL stwierdzono łącznie 51 gatunków ptaków o łącznej liczebności 752 os. Najliczniej występował skowronek (24,3% całego zgrupowania), dosyć licznie występowały ponadto: dymówka (10,4%), gołąb miejski (9,0%) oraz szpak (6,5%). Na poszczególnych transektach liczby stwierdzonych gatunków i liczebności były zróżnicowane.

W celu określenia wpływu poszczególnych turbin oraz całej farmy wiatrowej na nietoperze, przeprowadzono **monitoring** występowania tych ssaków, który obejmował:

- rejestrację głosów nietoperzy w okresie ich aktywności,
- analizę nagrań i wyznaczanie indeksów aktywności,
- kontrole potencjalnych kryjówek kolonii rozrodczych nietoperzy,
- kontrole obiektów mogących stanowić zimowiska nietoperzy.

Roczny monitoring nietoperzy prowadzono od 10 września 2012 r. do 1 września 2013r. na 20 wytypowanych punktach nasłuchowych. Nietoperze stwierdzono na wszystkich kontrolowanych punktach, ale liczba stwierdzeń była bardzo zróżnicowana.

Stwierdzono co najmniej 8 gatunków nietoperzy. Były to: **borowiec wielki, karlik drobny, karlik malutki, karlik większy, mopek, mroczek późny, nocek duży, nocek Natterera**. W niektórych przypadkach dokładne określenie gatunku było trudne lub niemożliwe do określenia. W takich sytuacjach podawano dwa gatunki nietoperzy, rodzaj lub określano jako nieoznaczone.

W granicach obszaru planowanej inwestycji, kontrolowano potencjalne miejsca odpowiadające nietoperzom, które mogłyby spełniać funkcję ostoju w okresie rozrodu i hibernacji. Na całym badanym obszarze nie stwierdzono jednak miejsc hibernacji nietoperzy oraz kolonii rozrodczych.

W czasie prowadzenia obserwacji ornitologicznych i chiropterologicznych, notowano obecność innych kręgowców, takich jak ssaki, gady i płazy, określając ich przynależność gatunkową lub rodzajową, miejsce występowania i liczebność.

Obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną przeanalizowane w promieniu do 20 km od Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1, skupiają się głównie w dolinach rzecznych. Najbliżej położony jest obszar Natura 2000 Dolina Średzkiej Strugi, znajdujący się w odległości 7,5 km od granic planowanej farmy wiatrowej. Znacznie dalej położone są obszary Natura 2000 obejmujące dolinę Warty.

W raporcie analizowano tzw. wariant „0” (zaniechanie budowy farmy wiatrowej) oraz 3 warianty realizacji przedsięwzięcia różniące się od siebie liczbą planowanych turbin oraz ich rozmieszczeniem.

Na wstępnym etapie prac (**warianty 1A i 1B**) wyznaczono 31 i 30 lokalizacji turbin wiatrowych. Na podstawie przeprowadzonych analiz uwarunkowań przyrodniczych, a przede wszystkim na podstawie wyników prowadzonego monitoringu ptaków i nietoperzy, zdecydowano się na odrzucenie ww. wariantów.

W trakcie prac analitycznych przyjęto **wariant nr 2** z 27 siłowniami, preferowany przez inwestora do realizacji. Po zakończeniu rocznego monitoringu przyrodniczego określono, że możliwa jest lokalizacja 27 siłowni wiatrowych, ale o nieco zmienionej lokalizacji w porównaniu z wariantem nr 2. Wariant ten, określony jako **wariant nr 3** – został uznany za wariant alternatywny i zarazem najkorzystniejszy dla środowiska. Z terenów przewidywanych do lokalizacji turbin wiatrowych, wyłączono fragmenty o licznych występowaniu ptaków i nietoperzy.

W Raporcie określono potencjalne oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej i stacji GPO na niżej wymienione elementy środowiska przyrodniczego, ludzi i zabytki:

- środowisko gruntowo – wodne,
- wody powierzchniowe,
- klimat lokalny,
- stan zanieczyszczenia powietrza,
- klimat akustyczny,
- odpady,
- oddziaływanie na ludzi,
- oddziaływanie na dobra materialne i dobra kultury,
- oddziaływanie na zwierzęta i rośliny,
- wpływ na obszary chronione,
- oddziaływanie na krajobraz.

Analizę przeprowadzono dla etapu budowy, etapu planowanej wieloletniej eksploatacji farmy wiatrowej oraz etapu jej likwidacji.

Na podstawie przeprowadzonych analiz symulacji propagacji dźwięku w środowisku można stwierdzić, że hałas wynikający z eksploatacji planowanej inwestycji polegającej na budowie Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1 przy zastosowaniu turbin o maksymalnym poziomie mocy akustycznej wynoszącym 107,5 dBA oraz wysokości środka wirnika nie przekraczającej 140 m npt., nie będzie stanowił zagrożenia klimatu akustycznego w stosunku do terenów podlegających ochronie przed hałasem, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji. W warunkach, w których na polach zalegać będzie zmarznięta pokrywa śnieżna, w porze nocy konieczne będzie zastosowanie ograniczenia poziomu mocy akustycznej turbin. Ograniczenia te zrealizowane zostaną poprzez zastosowanie aktywnego systemu redukcji hałasu (SRH) na pięciu turbinach wiatrowych. Rozwiązanie to pozwoli zachować standardy akustyczne na najbliższych terenach chronionych akustycznie.

Potencjalne przesunięcia turbin (do 20 m włącznie) względem planowanych lokalizacji, w kierunku najbliższej względem danej turbiny zabudowy chronionej akustycznie, przy uwzględnieniu systemu redukcji hałasu, nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych wartości na terenach chronionych akustycznie w porze zimowej.

W ramach przedmiotowej inwestycji mogą zostać wykorzystane **dowolne** turbiny o parametrach nie przekraczających:

- moc znamionowa – 4,5 MW,
- wysokość umieszczenia gondoli – 140 m npt,
- średnica wirnika – 140 m,
- maksymalny poziom mocy akustycznej – 107,5 dBA.

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań planowanego zespołu elektrowni wiatrowych na środowisko przyrodnicze państw sąsiednich.

Na etapie przeprowadzonych analiz uwzględniających prognozowany wpływ planowanej Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1, nie stwierdzono wysokiego prawdopodobieństwa zachodzenia znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko. Oddziaływania będą zachodzić na etapie budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji elektrowni wiatrowych, ale poziom tych oddziaływań nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm (w przypadku mierzalnych parametrów poszczególnych elementów środowiska, takich jak hałas, stężenie substancji itp.), lub przekroczenia tę będą krótkotrwałe i o niewielkim zasięgu.

Na etapie budowy będą zachodzić oddziaływania bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe i będą dotyczyć przede wszystkim gleby, podłoża oraz fauny i flory występującej w granicach budowy i w bliskim otoczeniu, a także – w niewielkim zakresie – ludności (hałas maszyn budowlanych).

Na etapie wieloletniego użytkowania (25-30 lat) będą zachodzić oddziaływania stałe i długoterminowe i będą dotyczyć głównie ptaków i nietoperzy (możliwość kolizji z łopatami wirnika), w mniejszym stopniu innych kręgowców lądowych (unikanie sąsiedztwa pracujących elektrowni) oraz ludzi (zmiana struktury krajobrazu, ewentualne odczuwanie hałasu, ale w granicach dopuszczalnego poziomu).

Na etapie likwidacji farmy wiatrowej i GPO będą zachodzić oddziaływania o podobnym natężeniu i charakterze jak w czasie budowy. Będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkotrwałe i chwilowe.

Potencjalne oddziaływania na ptaki w okresie lęgowym na terenie Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1 zostały w znacznym stopniu ograniczone poprzez zmianę lokalizacji lub wyeliminowanie poszczególnych siłowni tak, aby w sąsiedztwie stanowisk lęgowych gatunków kolizyjnych lub kolonii lęgowych nie planować budowy siłowni. W granicach farmy wyznaczono tereny wyłączone z lokalizacji siłowni. Podobną analizę przeprowadzono na podstawie wyników monitoringu nietoperzy.

Na terenie planowanej Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1, istnieją dwie turbiny wiatrowe Tacke 600 z wieżą o wysokości 50 m, średnicy wirnika 43 m i maksymalnej mocy elektrycznej 600 kW. Turbiny te są zlokalizowane wewnątrz obszaru planowanej inwestycji.

Ponadto w kierunku północnym od obszaru inwestycji, na terenie gminy Nekla, znajdują się 4 turbiny wiatrowe GE 2.5 xl zlokalizowane w obrębie geodezyjnym Staczanowa i Stroszek.

W wyniku przeprowadzonej symulacji emisji hałasu skumulowanego określono, że turbiny te nie będą powodować powstawania efektu skumulowanego w zakresie hałasu. Planowane do budowy 4 turbiny w rejonie Podstolic, gm. Nekla, także nie będą powodować powstawania efektu skumulowanego w zakresie emisji hałasu, z powodu znacznej odległości od turbin położonych w gminie Dominowo.

Istniejące siłownie, w połączeniu z planowanymi obiektami w ramach FW Wielkopolska 1, mogą potencjalnie powodować efekt skumulowanego oddziaływania na ptaki i nietoperze w okresach ich przelotów. Dwie elektrownie wiatrowe koło Giecza znajdują się w granicach planowanej Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1, poza potencjalnymi trasami przelotów ptaków. Ich położenie nie będzie dodatkowo powodować zawężenia nie kolizyjnego korytarza przelotów ptaków w migracjach lokalnych i dalekodystansowych. Ponadto, ze względu na znaczne mniejszą wysokość masztów (50 m) i małą średnicę wirnika (43 m), oddziaływanie tych turbin na ptaki jest z tego powodu ograniczone.

Cztery siłownie położone w rejonie wsi Stroszki stanowią niejako przedłużenie w kierunku północnym planowanej farmy Wielkopolska 1. Powodują one przewężenie potencjalnego korytarza przelotów ptaków i nietoperzy na północ od siłowni położonych w rejonie wsi Dzierżnica. Szerokość tego korytarza pomiędzy istniejącymi a planowanymi siłowniami wynosi 0,5-0,8 km (licząc do granic farm wiatrowych), a pomiędzy masztami 1,5-1,8 km. Może to powodować w niewielkim stopniu utrudnianie przelotów ptaków, ale nie spowoduje zamknięcia tego korytarza.

W rejonie wsi Podstolice, gm. Nekla, planowana jest budowa 4 siłowni wiatrowych. Są one rozmieszczone na małej przestrzeni i położone w odległości około 3,5 km na wschód od najbliższych położonych siłowni Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1. Uwzględniając te uwarunkowania można przyjąć, że w odniesieniu do potencjalnych korytarzy przelotów ptaków i nietoperzy, ta niewielka farma wiatrowa nie będzie powodować powstawania istotnego efektu skumulowanego.

Uwzględniając zatem już pracujące i planowane siłownie wiatrowe w sąsiedztwie turbin Farmy Wiatrowej Wielkopolska 1, można stwierdzić, że pod względem potencjalnego oddziaływania na ptaki i nietoperze, tzw. efekt skumulowany może zachodzić w rejonie wsi Stroszki, ale w ograniczonym wymiarze. Nie zachodzi potrzeba zmiany lokalizacji planowanych siłowni lub ich liczby.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy farmy wiatrowej oraz jej eksploatacji zaleca się:

- w zakresie emisji hałasu:
 - regularnie poddawać turbiny wiatrowe wymagany zabiegom serwisowym i konserwacyjnym,
- w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego:
 - stosować sprawny sprzęt budowlany i transportowy o minimalnym stopniu ryzyka przedostawania się substancji ropo pochodnych do środowiska,
- w zakresie ochrony awifauny:
 - lokalizować turbiny elektrowni wiatrowych w granicach terenów wskazanych na podstawie wyników rocznego monitoringu ptaków i nietoperzy,
 - przygotowawcze prace budowlane polegające na zdjęciu i sprzymowaniu darni i gleby prowadzić w okresie pozaletowym ptaków, tj. od 15 sierpnia do 15 marca, inne prace budowlane mogą być prowadzone w czasie całego roku,
- w zakresie ochrony chiropterofauny:
 - zapobiegać zalesianiu terenów w obszarze planowanej inwestycji oraz wprowadzaniu ciągów zieleni w tym zadrzewień, zakrzewień oraz szpalerów przydrożnych drzew,
 - usuwać dziko powstałe zadrzewienia i zakrzewienia zwłaszcza o charakterze ciągłym mogących stanowić nowe trasy migracji oraz korytarze ekologiczne wykorzystywane przez nietoperze,
 - nie oświetlać wież światłem białym mogącym wabić owady (fototaksja dodatnia) co zapobiegnie koncentracji głównego pokarmu nietoperzy.
- w zakresie ochrony krajobrazu:
 - zastosować jeden typ turbin wiatrowych oraz ich jednolite wykończenie – w celu zapewnienia jednności wizualnej farmy wiatrowej,
 - posadowienie wież na nieogrodzonych działkach, w celu uniknięcia grodzenia obszarów wewnątrz farmy,
 - poprowadzenie dróg dojazdowych do poszczególnych siłowni w miarę możliwości po istniejących drogach gruntowych,
 - zastosowanie podziemnych połączeń kablowych pomiędzy turbinami zespołu.

Ze względu na odległość FW Wielkopolska 1 od granic obszarów Natura 2000, nie przewiduje się innych – oprócz wyżej podanych – zaleceń dla zmniejszenia oddziaływania

elektrowni wiatrowych na faunę i inne elementy środowiska. Nie zachodzi potrzeba stosowania kompensacji przyrodniczej.

W związku z planowanym wieloletnim funkcjonowaniem farmy wiatrowej, w raporcie zaproponowano prowadzenie monitoringu porealizacyjnego, w szczególności obejmującego ptaki i nietoperze oraz okresowe pomiary hałasu.

Na podstawie przeprowadzonych analiz określono, że istnieje możliwość budowy i eksploatacji przedsięwzięcia, przy zastosowaniu zaleceń zdefiniowanych dla fazy budowy, eksplantacji i likwidacji farmy oraz stacji GPO.