

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

PROJEKT: FARMA WIATROWA MARGONIN
POLSKA



Wstęp

EDP Renovaveis, czwarta co do wielkości firma na świecie zajmująca się energią wiatrową zamierza wybudować farmę wiatrową w centralnej Polsce – w województwie wielkopolskim, na obszarze gminy Margonin. Celem niniejszego streszczenia jest zaprezentowanie całości przedsięwzięcia jakie stanowi zespół farmy wiatrowych w danym regionie i możliwość zapoznania się z tym projektem wszystkich zainteresowanych strony.

W załączniku do niniejszego dokumentu znajdują się streszczenia w języku niespecjalistycznym, które są integralną częścią raportów Oceny Oddziaływania na Środowisko. Zgodnie z polskimi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, uznano za konieczne sporządzenie raportów Oceny Oddziaływania na Środowisko dla niniejszego projektu.

Ogólna charakterystyka projektu

EDP Renovaveis („Inwestor”, „Developer”) jest wiodącą międzynarodową firmą na rynku energii wiatrowej i posiada w swoim dorobku dużą liczbę farm wiatrowych znajdujących się w Stanach Zjednoczonych, Brazylii, Hiszpanii, Francji, Belgii oraz Portugalii. Całkowita moc energii wiatrowej generowanej przez EDP wzrosła czterokrotnie w latach 2005-2007. Obecnie firma znajduje się w pierwszej trójce światowych liderów pod względem tempa wzrostu inwestycji w tym sektorze.

Jako wiodący developer farm wiatrowych, firma EDP zobowiązuje się do prowadzenia działalności biznesowej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju przyjętych dla całej grupy EDP, do których m.in. zalicza się:

- wydajne gospodarowanie zasobami, włączając rozwój „czystej” i bardziej wydajnej technologii wytwarzania energii w oparciu o instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii;
- ochronę środowiska z minimalizacją oddziaływania na środowisko wszystkich działań biznesowych oraz uczestniczenie w inicjatywach, które przyczyniają się do ochrony środowiska;
- wspieranie rozwoju lokalnych społeczności

Dodatkowe informacje o polityce EDP w zakresie zrównoważonego rozwoju znajdują się na stronie internetowej:

www.edp.pt/en/sustentabilidade/Pages/HPSustentabilidade.aspx

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko nowych farm wiatrowych, EDP wypracowało szereg wytycznych dla różnych faz realizacji przedsięwzięcia, w tym: na etapie projektowania farmy, etapie budowy, etapie działania farmy i wreszcie na etapie zakończenia działania instalacji.

W Polsce EDP Renovaveis jest w trakcie budowy jednej z największych farm wiatrowych, znajdującej się w pobliżu rzeki Noteć, w centralnej Polsce („Projekt”). Firma EDP planuje zrealizowanie na tym terenie farm wiatrowych o łącznej mocy około 240 MWe. Pierwsze etapy (farma wiatrowa Margonin) są na ukończeniu, a kolejny obiekt (farma wiatrowa Pawłowo) zaplanowany jest na lata 2010-2012. Firma wdroży środowiskowy system zarządzania zgodnie z ISO 14001 w przeciągu dwóch lat od zakończenia projektu farm wiatrowych Margonin Wschód i Margonin Zachód.

Farma wiatrowa Margonin składa się z dwóch głównych części, obecnie znajdujących się w różnych fazach realizacji:

1. Farma wiatrowa Margonin Zachód – w trakcie realizacji, o całkowitej mocy 22 MW, oraz
2. Farma wiatrowa Margonin Wschód – projekt w trakcie realizacji, farma o całkowitej mocy 98 MW

Całkowita ilość turbin na farmach wiatrowych Margonin to 60 pojedynczych turbin wiatrowych, każda o mocy 2 MW, instalowanych na wieżach o wysokości 100 m nad poziomem terenu (n.p.t.). Maksymalna wysokość turbin osiąga 145 m (wieża wraz z łopatom wirnika).

Developer planuje wybudować kolejną farmę wiatrową (Pawłowo), której teren przylega do terenu projektu w Margoninie. Farma wiatrowa Pawłowo została włączona do niniejszego streszczenia ze względu na skumulowane oddziaływanie obu farm na środowisko. Z uwagi na podział i procedury administracyjne projekt Pawłowo można podzielić na 3 części, które w efekcie końcowym stworzą całość:

1. Farma wiatrowa w gminie Gołańcz – znajduje się na etapie weryfikacji decyzji środowiskowych oraz ustalenia warunków zabudowy; zgodnie ze wstępnymi planami całkowita moc ma wynosić 90 MW - 60 pojedynczych turbin wiatrowych, każda o mocy 1,5 MW;
2. Farma wiatrowa w gminie Gołańcz – znajduje się w tej samej gminie, ale w innej lokalizacji, z odrębnymi przepisami dotyczącymi zagospodarowania terenu. Obecnie jest na etapie przygotowania zapisów w planie zagospodarowania przestrzennego, planowana jest budowa 5 turbin wiatrowych, każda o mocy 1,5 MW;
3. Farma wiatrowa w gminie Wągrowiec – znajduje się na etapie przygotowania zapisów w planie zagospodarowania terenu – 31 turbin wiatrowych, każda o mocy 1,5 MW, budowa tej części planowana jest razem z 5 turbinami wiatrowymi w gminie Gołańcz.

Inne inwestycje związane z infrastrukturą, które bezpośrednio dotyczą projektu budowy farmy wiatrowej są również analizowane. Obejmują one:

- Przebudowę istniejącej, napowietrznej linii energetycznej 110 kV. Inwestycja obejmuje demontaż istniejącej instalacji razem ze słupami energetycznymi oraz budowę nowej, dwutorowej napowietrznej linii energetycznej o mocy 110 kV na trasie Piła – Krzewina – Chodzież – Margonin, o całkowitej długości ok. 24,3 km, a także budowę 83 nowych słupów energetycznych
- Budowę podstacji elektrycznej wraz z siecią przewodów elektrycznych
- Znacznie mniejsze farmy wiatrowe, znajdujące się w miejscowości Morakowo (w pobliżu farmy wiatrowej Pawłowo) i w miejscowości Budzyń (w pobliżu farmy wiatrowej Margonin Wschód)

Opis turbiny wiatrowej

Typowa turbina wiatrowa składa się z wieży oraz gondoli, zbudowanej z wirnika oraz wiatromierza. Wirnik składa się z łopaty oraz siłowni mechanizmu przestawiania łopat, połączonych piastą. Łopaty porusza wiatr, przekazuje siłę do piasty, która jest połączona z mnożnikiem, zwiększającym prędkość siłowni. Energia mechaniczna jest przemieszczana z mnożnika do generatora elektryczności, który zamienia ją na energię elektryczną.



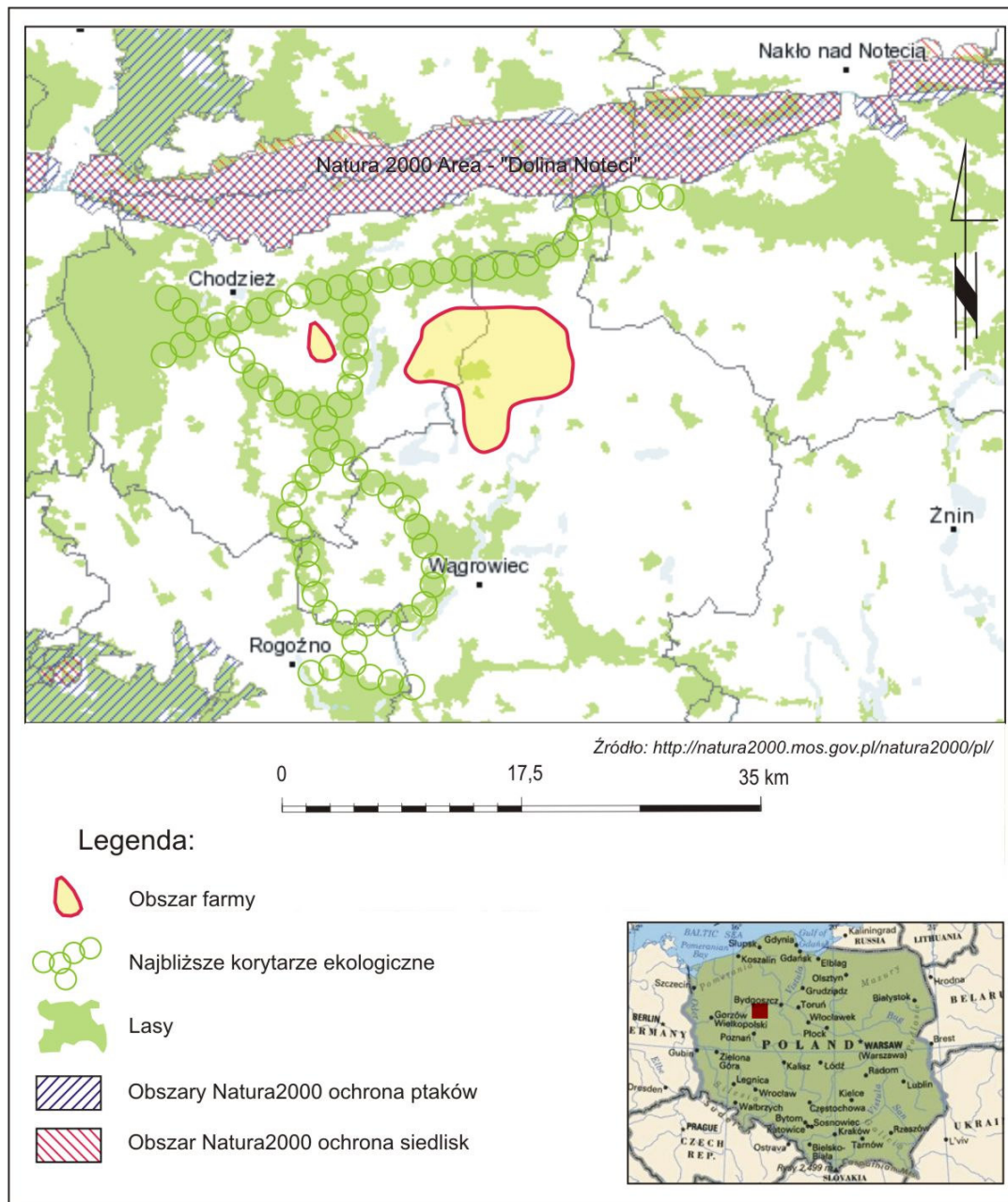
źródło: www.gamesacorp.com

Turbiny wiatrowe zainstalowane na farmie wiatrowej Margonin (producent: Gamesa) umieszczone są na 100-metrowych wieżach z łopatami o wysokości 90 m. Maksymalna wysokość turbiny osiąga 145 m (wieża plus łopaty wirnika). Każda z turbin posiada moc całkowitą 2 MW.

Przy założeniu, że farmy wiatrowe Margonin (60 turbin wiatrowych) będą działać 40% czasu w ciągu roku, produkcja energii wyniesie ok. 63 000 MWh. Pozwoli to uniknąć emisji ponad 65 000 ton CO₂ do powietrza każdego roku (w porównaniu do emisji CO₂ powstającej przy wytwarzaniu takiej samej ilości energii, ale na instalacji opalanej węglem kamiennym).

Lokalizacja Projektu

Planowana farma wiatrowa mieści się w centralno-zachodniej części Polski, pomiędzy Poznaniem a Bydgoszczą, we wschodniej części województwa wielkopolskiego.



Z administracyjnego punktu widzenia projekt znajduje się w przeważającej części w gminie Margonin (farmy wiatrowe Margonin Wschód oraz Margonin Zachód, w sumie 60 turbin wiatrowych o mocy 120 MW), powiat Chodzież. Farma wiatrowa Pawłowo znajduje się w powiecie Wągrowiec i gminie Gołańcz (ok. 60 turbin wiatrowych, całkowita moc ok. 90 MW) oraz gminie Wągrowiec (31 turbin wiatrowych – 46,5 MW). Farmy wiatrowe innych inwestorów znajdują się w gminie

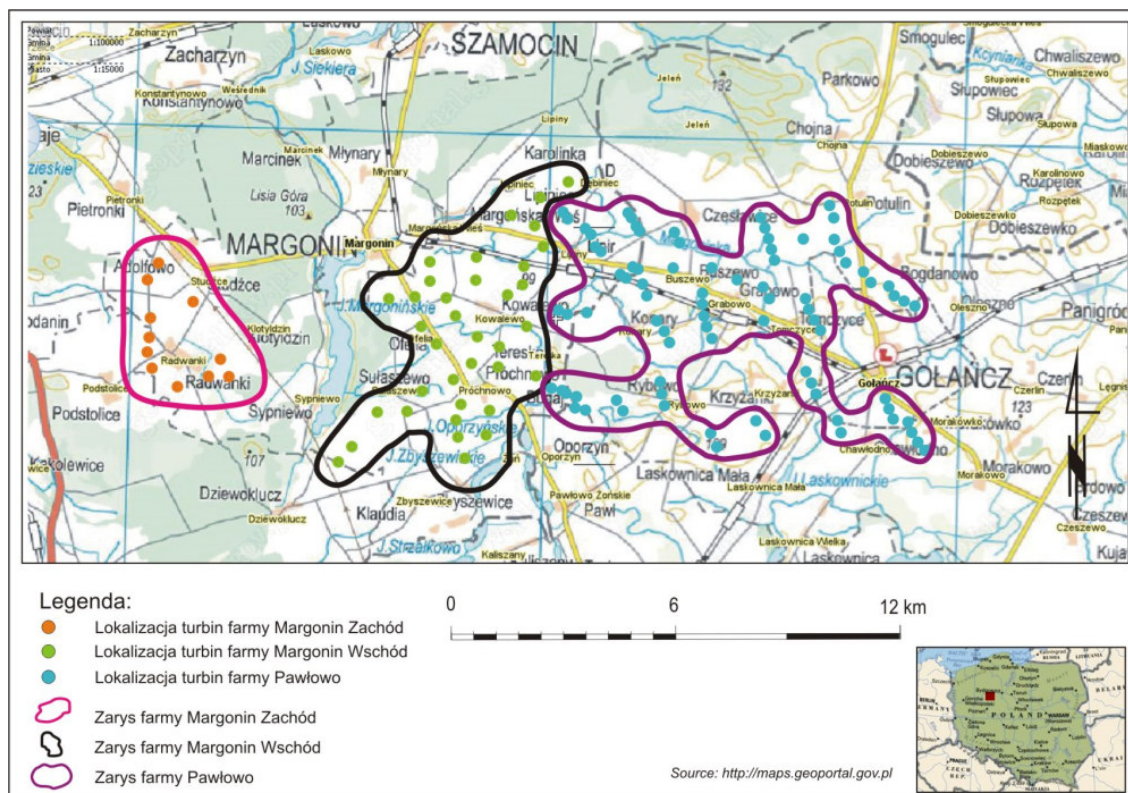
Gołańcz, powiat Wągrowiec (jedna turbina wiatrowa) i gminie Budzyń, powiat Chodzież (dwie turbiny).

Biorąc pod uwagę przestrzenne rozmieszczenie turbin wiatrowych, projekt można podzielić na dwie grupy, oddalone od siebie o ponad 2 km. Pierwsza grupa obejmuje wschodni fragment, na który składa się farma wiatrowa Margonin Wschód i farma wiatrowa Pawłowo. Druga, zachodnia i mniejsza część, obejmuje farmę wiatrową Margonin Zachód. Rejon inwestycji to w przeważającej części rzadko zaludnione tereny wiejskie z dominacją pól uprawnych. Największe skupiska ludzkie sąsiadujące z farmą wiatrową to miasta Margonin i Gołańcz, w każdym z nich mieszka ok. 3000 mieszkańców.

Teren inwestycji znajduje się poza dużymi kompleksami leśnymi, terenami podmokłymi i bagnistymi oraz terenami uznanymi jako wartościowe z punktu widzenia ochrony przyrody.

W wyniku przedinwestycyjnej inwentaryzacji ptaków przeprowadzonej na obszarze inwestycji stwierdzono, że tereny te nie obejmują obszarów szczególnie cennych dla ptaków, takich jak atrakcyjne tereny żerowania, trasy przelotowe regularnych migracji, szlaki przelotowe regularnego przemieszczania się w poszukiwaniu żeru lub terenów lęgowych. Planowana inwestycja znajduje się ponad 6 km (w najbliższym punkcie) od granicy specjalnej strefy ochronnej dla ptactwa „Natura 2000”.

Podobnie jak w przypadku turbin wiatrowych, większość napowietrznej linii wysokiego napięcia - 110 kV przebiega przez tereny wiejskie, niesklasyfikowane jako szczególnie istotne z punktu widzenia ochrony przyrody. Fragment linii, na odcinku ok. 4 km, przecina dolinę rzeki Noteć, z czego około 3,3 km przebiega w obszarze „Natura 2000”, obejmującej obszary specjalnej ochrony ptaków jak i specjalny obszar ochrony siedlisk.



Uwarunkowania Projektu

Zgodnie z Europejskim Programem Zmian Klimatycznych (European Climate Change Programme) wiele krajów Europy, w tym Polska, przyjęło krajowe programy redukcji emisji. Obejmują one szereg działań, przyjętych zarówno na poziomie europejskim, jak i krajowym, m.in.:

- Planowane zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (n.p. energii wiatrowej, słonecznej oraz energii pozyskanej z biomasy)
- Poprawa charakterystyki energetycznej budynków, poprawa wydajności energetycznej procesów produkcyjnych, produkowanego sprzętu, itd.

Główne przepisy wprowadzone w życie w krajach UE dotyczą ograniczenia emisji poprzez handel emisjami zanieczyszczeń dwutlenku węgla oraz przepisy regulujące emisje fluorowanych gazów cieplarnianych.

W marcu 2007 r. UE przyjęła ambitny plan dotyczący zmian klimatu oraz zużycia energii, mający na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% do 2020 r. (w porównaniu ze wskaźnikami z 1990 r.). UE postawiła sobie również za cel osiągnięcie poziomu produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w wysokości 20% całkowitej produkcji energii do roku 2020 r. W styczniu 2008 r. Komisja Europejska zaproponowała pakiet energetyczny oraz klimatyczny dla osiągnięcia dwóch celów: redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020 r. Obecnie ONZ stara się sfinalizować wiążące prawnie porozumienie dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zastępujące regulacje wynikające z Protokołu z Kyoto wygasającego w 2013 r.

Aktualnie Polska jest na etapie zatwierdzania swojej polityki energetycznej "Polityka energetyczna Polski do 2030 roku". W oparciu o projekt tego dokumentu, planowany jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych. Obecnie odsetek energii wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych jest znacznie niższy. Rozwój energii wiatrowej jest jednym z planowanych do wprowadzenia elementów, który ma prowadzić do ograniczeń emisji do powietrza oraz zwiększyć produkcję energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Do głównych korzyści wynikających z produkcji energii z wiatru należy to, że bez wytwarzania emisji przekształcają one energię kinetyczną wiatru w elektryczność. Konwencjonalne źródła energii, oparte na spalaniu węgla przy jednoczesnej produkcji energii, generują emisje gazów cieplarnianych, tlenków siarki, pyłów oraz innych substancji.

Przy założeniu, że farmy wiatrowe Margonin będą pracować przez 40% czasu w roku, produkcja energii osiągnie ok. 63 000 MWh. Dla porównania największa w Polsce elektrownia Bełchatów przy wyprodukowaniu takiej samej ilości energii wyemituje rocznie około:

- 67 410 ton dwutlenku węgla;
- 8 ton pyłów;

- 134 ton dwutlenku siarki;
- 89 ton tlenków azotu.

Powyższe wielkości emisji zostały obliczone na podstawie wskaźników emisji przedstawionych na stronie internetowej Elektrowni Bełchatów <http://www.elb.pl/>, za rok 2008. Biorąc pod uwagę wskaźniki przedstawione na stronie internetowej <http://chp.decc.gov.uk/cms/chp-emission-reductions>, typowe ilości emisji z elektrowni i elektrociepłowni opalanych węglem byłyby jeszcze wyższe i mogłyby wynosić:

- 170 100 ton dla dwutlenku węgla;
- 1 260 ton dla dwutlenku siarki (dla zawartości siarki w węglu równej 1,2%);
- 328 ton dla tlenków azotu.

Produkcja energii z farmy wiatrowej Margonin pozwoli uniknąć wprowadzania do powietrza zanieczyszczeń w ilościach podanych powyżej. Uruchomienie farmy wiatrowej Pawłowo pozwoli podwoić te korzyści.

Kwestie przemawiające za lokalizacją farmy wiatrowej w niniejszym regionie obejmują m.in. przychylny stosunek lokalnych władz samorządowych do projektu, brak obszarów chronionych w okolicy oraz korzystne warunki wietrzne. Udana realizacja tego typu inwestycji łączy się z korzyściami dla lokalnej społeczności, obejmującymi unowocześnienie sieci energetycznej, wzrost zatrudnienia, poprawę lokalnych dróg.

Kontekst prawny projektu i konsultacje publiczne

Zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko rozporządzenie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) jest wymogiem w przypadku projektów, które zawsze mogą w istotny sposób wpłynąć na środowisko (I grupa projektów) lub określonych projektów, mogących potencjalnie wpłynąć na środowisko (II grupa projektów), lub w przypadku projektów, które mogą wpłynąć na obszar chroniony „Natura 2000”. OOŚ jest przeprowadzania w celu uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych inwestycji, która jest obowiązkowa dla realizacji omawianego typu projektów.

W trakcie procedury administracyjnej dla projektu Margonin Wschód oraz Margonin Zachód, władze samorządowe powiatu oraz powiatowy oddział SANEPID-u w Chodzieży zobowiązały Inwestora do przygotowania raportu OOŚ dotyczącego planowanego projektu.

Informacje o planowanej inwestycji razem z raportem OOŚ zostały udostępnione opinii publicznej, obejmującej lokalne społeczności oraz potencjalne zainteresowane strony, takie jak instytucje zajmujące się ochroną przyrody i organizacje ekologiczne. Obwieszczenie o planowanej budowie farmy Margonin zostało przedstawione we wszystkich miejscowościach, gdzie inwestycja ma być zlokalizowana. Całość raportu OOŚ została opublikowana na stronie internetowej gminy: www.margonin.pl. Zgodnie z wymogami, wojewódzkie władze samorządowe

oraz wojewódzki oddział SANEPID-u zostały poinformowane o inwestycji, by mogły wystąpić z jakimikolwiek potencjalnymi kwestiami problematycznymi. Dodatkowo społeczność gminy Margonin została powiadomiona o planowanej inwestycji Margonin Wschód poprzez artykuły opublikowane w prasie lokalnej:

Margoniński Informator Samorządowy – Biuletyn Urzędu Miasta i Gminy Margonin (bezpłatny biuletyn dostarczany razem z pocztą do każdego mieszkańca) – przedstawił informacje o procesie budowy farmy wiatrowej oraz o procedurze dotyczącej oceny oddziaływania na środowisko, zamieszczone w wywiadzie z burmistrzem gminy.

Chodzieżanin, lokalne pismo powiatowe – opublikowało artykuł przedstawiający charakterystykę inwestycji oraz dostarczający informacji o tym, jak uzyskać dodatkowe informacje dotyczące projektu.

„Tygodnik Nowy”, tygodnik popularny na obszarze byłego województwa pilskiego, opublikował artykuł o tym, w jaki sposób można uzyskać dodatkowe informacje o tym projekcie.

Podczas trwania procedury sporządzania OOS, oprócz modyfikacji w rozmieszczeniu turbin wiatrowych z uwagi na potrzebę ochrony ptaków, żadna ze stron włączona w proces nie zgłosiła zastrzeżeń.

Po przygotowaniu raportów OOS Inwestor otrzymał pięć decyzji środowiskowych, wydanych 31 marca 2008 r. (dla pięciu obwodów farm wiatrowych, tak jak prosił o to inwestor) dla Margonin Wschód i dwie decyzje środowiskowe dla farmy Margonin Zachód (przyznane 27 kwietnia 2007 r. , a dla jednej turbiny 14 sierpnia 2008 r.).

Decyzje znajdują się w załącznikach.

Zostały ustalone następujące główne warunki środowiskowe:

- wykorzystanie do realizacji inwestycji materiałów, które nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko;
- stosowanie sprzętu budowlanego spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych, dla wykonania wykopów pod fundamenty oraz wybudowania tymczasowych dróg dojazdowych;
- przeprowadzenie pomiarów wielkości emisji hałasu po wykonaniu rozruchu lub uruchomieniu farmy wiatrowej Margonin Wschód oraz pojedynczej turbiny wiatrowej Margonin Zachód (przy skumulowanym wpływie dwóch sąsiednich turbin);
- W przypadku wystąpienia zanieczyszczeń w wyniku usterki lub awarii należy postępować zgodnie z przepisami o ochronie środowiska oraz powiadomić odpowiednie organa;
- zakaz prowadzenia głośnych prac w porze nocnej.

Budowa napowietrznej linii energetycznej została poprzedzona wydaniem decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych z 31 października 2008 r. Developer spełnił wymogi zawarte w decyzji, a obecnie oczekuje się na oficjalne zakończenie inwestycji.

Farma wiatrowa Pawłowo znajduje się w początkowej fazie realizacji. Z uwagi na istnienie dwóch odrębnych procedur budowlanych, związanych z istnieniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni w jednej części inwestycji oraz potrzebą uzyskania decyzji lokalizacyjnej w drugiej części, fragment farmy wiatrowej został podzielony na dwa niezależne etapy. Dla farmy znajdującej się w gminie Gołańcz (początkowo o planowanej mocy 90 MW i 60 turbin wiatrowych) Developer przygotował OOS oraz złożył wniosek o wydanie decyzji środowiskowej.

Jako część procedury poprzedzającej realizację projektu, oprócz wymaganej konsultacji z opinią publiczną, obejmującej upublicznienie raportu OOS, Developer zorganizował dodatkowe spotkania w czerwcu oraz lipcu 2009 r. dla wszystkich stron zainteresowanych realizacją projektu. Zebrani uczestnicy zostali poinformowani o potencjalnym oddziaływaniu na środowisko planowanej inwestycji, szczególnie o oddziaływaniu na krajobraz, środowisko akustyczne, o zjawisku migotania cienia oraz infradźwięków. Troje mieszkańców biorących udział w spotkaniu wystąpiło w proteście przeciw budowie elektrowni wiatrowych w pobliżu ich nieruchomości i złożyło protest na ręce Inwestora. Po otrzymaniu protestu Inwestor zdecydował o usunięciu dwóch turbin wiatrowych, pomimo braku przeciwwskazań środowiskowych dla tych turbin. Inne protesty, związane głównie z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem inwestycji na populację ptactwa, zostały złożone do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Dnia 15 grudnia RDOŚ zdecydował, że zaistniałe kwestie zostały rozwiązane przez Inwestora oraz wydał wymagany dokument (zawierający szczegółowe wymogi do spełnienia) dla projektu Pawłowo.

Jaki jest obecny stan środowiska naturalnego?

Planowane turbiny wiatrowe na farmach wiatrowych Margonin i Pawłowo nie znajdują się w granicach obszarów ochrony przyrody i krajobrazu. Inwestycje znajdują się w odległości ponad 6 km od granicy obszaru specjalnej ochrony siedlisk ptactwa „Natura 2000”.

Jako część procesu przedinwestycyjnego, obejmującego przygotowanie raportu OOS, przeprowadzono dwie, trwające kilkanaście dni, serie obserwacji ornitologicznych dla projektu Margonin. Pierwsza została przeprowadzona w okresie lęgowym w 2007 r. (farma wiatrowa Margonin Wschód), druga pomiędzy 8 lutego 2008 r. a 5 kwietnia 2008 r. (farmy wiatrowe Margonin Wschód i Zachód), w okresie wiosennej migracji ptaków. Obserwacje zostały przeprowadzone w wyznaczonych lokalizacjach na terenie planowanej inwestycji oraz w jej bezpośrednich okolicach, ze szczególnym uwzględnieniem zbiorników wodnych.

Na terenie obserwacji farmy wiatrowej Margonin Zachód zaobserwowano 21 gatunków ptaków. To w większości powszechnie występując gatunki, typowe dla innych części Wielkopolski. Nie zidentyfikowano gatunków rzadkich w Polsce czy Wielkopolsce. W marcu oraz kwietniu zaobserwowano ogromne stada (liczące nawet kilkaset osobników) przelatujących i żerujących na polach gatunków wróblowatych.

Pierwszy etap inwentaryzacji przeprowadzony na farmie wiatrowej Margonin Wschód pozwolił na zidentyfikowanie 66 gatunków ptaków, głównie powszechnie występujących. Najcenniejszym z nich jest bączek zwyczajny (*Ixobrychus minutus*),

bocian biały (*ciconia ciconia*) oraz błotniak stawowy (*cirrus aeruginosus*). W 2008 r. rozpoznano 45 gatunków ptaków na badanym obszarze. Należały one głównie do powszechnie występujących gatunków, typowych dla dwóch rodzajów siedlisk: pól i łąk (i) oraz w pobliżu zbiorników wodnych (ii). Wyniki obserwacji wykazały, że farma wiatrowa może oddziaływać na następujące siedliska:

Jeziora Oporzyńskiego – jezioro to zostało zidentyfikowane jako początek łącznika ekologicznego, i jest prawdopodobnie częścią trasy migracyjnej pomiędzy lokalnymi kompleksami jezior. Zidentyfikowano aż 12 różnych gatunków ptactwa żyjących na powierzchni jeziora. Może ono stanowić teren do żerowania oraz odpoczynku dla migrujących ptaków.

Jezioro Margonińskie – główne jezioro, znajdujące się pomiędzy farmami wiatrowymi Margonin Wschód a Margonin Zachód. Stwierdzono, że turbiny wiatrowe (umieszczone we wschodniej części jeziora) mogą mieć niepożądany wpływ na wodę oraz ptaki błotne poruszające się pomiędzy lokalnymi skupiskami jezior. Całkowita ilość zidentyfikowanych gatunków ptactwa na jeziorze wynosi 15. Jezioro to może stanowić teren do żerowania oraz odpoczynku dla migrujących ptaków. Jedynie raz (15 marca 2008 r.) zaobserwowano nad jeziorem klucz gęsi (*Anser sp.*) lecących na południe. Planowana inwestycja może mieć także negatywny wpływ na kolonie czapli siwej, które wykorzystują jezioro jako miejsce do żerowania.

W następstwie wyników obserwacji Inwestor zmodyfikował rozmieszczenie farm wiatrowych, by obniżyć negatywny wpływ inwestycji na populację ptaków (patrz sekcja poniżej).

Raport o Ocenie Oddziaływania na Środowisko przeprowadzony na terenie farm wiatrowych wykazuje, że lokalizacje nie powinny mieć wpływu na migrację ptaków w rejonie doliny rzeki Noteć (obszar „Natura 2000”). Dodatkowo, odnośnie farmy wiatrowej Margonin Wschód, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu stwierdziła, że projekt nie ma istotnego wpływu na obszary „Natura 2000”.

Szczegółowy monitoring ornitologiczny został przeprowadzony na całym terenie planowanej farmy wiatrowej Pawłowo od 1 maja 2008 r. Na obserwacje składały się: badania liczebności i składu gatunkowego obserwowanych ptaków; badania natężenia wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki oraz oszacowanie lęgowych gatunków ptaków rzadkich i średniolicznych. W wyniku badań zaobserwowano, że obecna awifauna jest typowa dla regionu Nizin Wielkopolskich, z dużym zestawem zaobserwowanych gatunków ptaków, niemniej jednak rzadko występujące gatunki ptaków zaobserwowano jedynie podczas indywidualnych serii obserwacji. W oparciu o wyniki badań stwierdzono, że po uwzględnieniu wyłączenia wskazanych fragmentów, projekt inwestycji w planowanym miejscu może być realizowany.

W rejonie planowanej farmy wiatrowej Pawłowo przeprowadzono dwie serie obserwacyjne nietoperzy: jesienią 2008 r. oraz wiosną 2009 r. W ramach przeprowadzonych badań zaobserwowano ponad 80 nietoperzy podczas każdej z serii obserwacyjnych, należących do 4 i 5 gatunków nietoperzy (odpowiednio jesienią i wiosną). Nietoperze zidentyfikowano w mniej niż 10% punktów nasłuchu, głównie wzdłuż dróg z alejami drzew oraz w pobliżu terenów zalesionych. Na otwartych terenach nie zarejestrowano aktywności nietoperzy. Wszystkie gatunki

zaobserwowanych nietoperzy należą do najbardziej charakterystycznych występujących na polskich nizinach. Biorąc pod uwagę status ochronny, wszystkie zostały zaklasyfikowane do grupy niskiego ryzyka z punktu widzenia zmiany liczebności populacji i z tego względu nie istnieje potrzeba przedsięwzięcia istotnych środków ochronnych.

Napowietrzna linia energetyczna 110 kV na trasie Piła Krzewina – Chodzież – Margonin (całkowity projekt obejmuje demontaż starej linii oraz budowę nowej, dwutorowej linii 110 kV) przecina dolinę rzeki Noteć na odcinku 4 km, w tym 3,3 km na obszarze Natura 2000. Obszary te obejmują specjalną strefę ochrony ptaków Natura 2000 nr PLB300001 – Dolina Środkowej Noteci oraz Kanału Bydgoskiego, oraz „Natura 2000”, obszary specjalnej ochrony siedlisk nr PLH300004 – Dolina Noteci. Poniżej podsumowanie obu obszarów oparte na standardowym formularzy danych opracowanym dla obszarów Natura 2000:

Dolina Środkowej Noteć oraz Kanał Bydgoski obejmują dolinę polodowcową o szerokości wahającej się od 2 do 8 km. Znajdują się tu dwa sanktuaria ptasie, o randze europejskiej: E37 (stawy Ostrówek i Smogulec) oraz E38 (stawy Ślesin i Występ). Występuje tu co najmniej 18 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku 1 do Dyrektywy Ptasiej oraz 8 gatunków umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Ptaków.

Dolina Noteci pokrywa fragment doliny rzeki Noteć pomiędzy Wieleniem i Bydgoszczą. Ten obszar jest w dużej części pokryty przez torfowiska, z fragmentarycznie rozmieszczonymi bagniskami, łąkami i trzcinami, miejscami zalesiony oraz pokryty krzakami. Składa się na niego bogata różnorodność flory wymienionej w Załączniku 1 do Dyrektywy Miejskiej 92/43/EEC (15 rodzajów), głównie lasy nadbrzeżne i dobrze zachowane kompleksy łąk, obejmujące jednak jedynie mniej niż 20% całego obszaru.

Mapa na str. 5 przedstawia lokalizację obszaru Natura 2000 na tle inwestycji.

Wpływ na lokalną społeczność

Budowa farm wiatrowych Margonin i Pawłowo nie wiąże się z konieczności przesiedleń ani osób ani przedsiębiorstw - w trakcie realizacji nie nastąpiło żadne przesiedlenie. Teren na cele Projektu został pozyskany w oparciu o umowy dzierżawy podpisane z właścicielami terenu.

Projekt będzie miał bezpośredni wpływ na kwestie społeczno-ekonomiczne w całej gminie Margonin i lokalnych mieszkańców i będzie oddziaływał poprzez:

- Zwiększenie przychodów gminy z tytułu podatku dochodowego gminy o ok. 10%
- Zwiększenie rocznych dochodów dzierżawców/właścicieli terenu o ok. 8000 PLN rocznie dla każdego
- Poprawę lokalnych dróg (ok. 10 km dróg lokalnych zostało zbudowanych lub przebudowanych przez Firmę)

Dodatkowo, Wójt gminy wskazał na dodatkowe pośrednie oddziaływanie farmy:

- Spodziewane jest, że farma wiatrowa będzie atrakcją turystyczną, która wspomogł rozwój gminy i stworzy nowe źródła dochodu dla jej mieszkańców
- Prace związane z Projektem zwiększą bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej dla gminy, co stworzy bardziej atrakcyjne środowisko do rozwoju biznesu

Negatywne oddziaływanie związane jest ze zmniejszeniem liczby terenów wykorzystywanych na cele rolnicze, jednakże właściciele gruntów otrzymają rekompensaty w postaci opłat za dzierżawę gruntu.

Inwestor zabezpieczył rezerwy pieniężne na możliwe rekompensaty za szkody, które mogą powstać przy podjętych pracach budowlanych. Ogólnie rzecz biorąc, wszystkie szkody związane z podjętymi pracami zgłoszone przez właścicieli gruntów będą natychmiast weryfikowane przez przedstawicieli Inwestora w asyście właściciela gruntu. Następnie zakres szkód i poziom rekompensaty będzie negocjowany pomiędzy stronami. Uzgodniona rekompensata zostanie wypłacona poszkodowanemu. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedstawicieli Inwestora, we wszystkich przypadkach, w dotychczas realizowanych inwestycjach, doszło do ugody pomiędzy stronami, brak procesów sądowych.

Jakie oddziaływanie nastąpi podczas budowy?

Główne oddziaływanie projektu związanego z budową farmy wiatrowej wiąże się z prowadzonymi robotami ziemnymi (głównie podczas prowadzenia prac z posadowieniem fundamentów pod wieże), pracami budowlanymi i zwiększonym ruchem drogowym, naruszeniem warstw gleby, okresową zmianą poziomu wód gruntowych (wtedy, gdy wymagane jest odwodnienie podczas prowadzenia prac ziemnych), zwiększony poziom hałasu i wibracji. Aby ograniczyć oddziaływanie, Inwestor stosuje się do licznych środków, takich jak:

- Aby ograniczyć zaburzenia w warstwach ziemi, podczas prowadzenia prac ziemnych warstwa urodzajna zostanie oddzielona od warstw jałowych i zdeponowana w osobnych przyłazach. Po zakończeniu prac zostaną one odpowiednio zagospodarowane.
- Zastosowanie sprzętu budowlanego spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych podczas wykopów pod fundamenty i budowania tymczasowych dróg dojazdowych;
- Zaplanowanie tras przejazdu samochodów oraz sprzętu budowlanego w taki sposób, aby ograniczyć do minimum oddziaływanie na lokalną społeczność. Dodatkowo, aby zminimalizować emisję hałasu, prace budowlane znacząco wpływające na klimat akustyczny powinny być ograniczone do godzin dziennych i zorganizowane w taki sposób, aby ograniczyć towarzyszący im hałas.
- Zapewnienie ochrony drzew znajdujących się w obrębie dróg dojazdowych do budowy poprzez zapewnienie opasek ochronnych. Po zakończeniu prac budowlanych powinny one być natychmiast usunięte.
- Niedopuszczenie do skażenia terenu budowy substancjami niebezpiecznymi dla środowiska np. poprzez hermetyzację procesu dystrybucji paliwa do sprzętu budowlanego i pojazdów podczas budowy jak i konserwacji instalacji

- Postępowanie z odpadami prowadzone zgodnie z założeniami Ustawy o Odpadach i wymagań przyjętych przez gminy.

Szczególne uwagi zwrócono się na prace prowadzone w obszarze "Natura 2000" (tj. przebudowa napowietrznej linii energetycznej). Prace związane z najwyższym potencjalnym oddziaływaniem zostały przeprowadzone pomiędzy okresami wegetacyjnymi i po okresie lęgowym ptaków. W pobliżu rzeki Noteć oraz innych cieków wodnych, szczególną uwagę zwrócono na zarządzanie substancjami chemicznymi lub odpadami budowlanymi. Prace były prowadzone tak, by uniknąć potencjalnych obsunięć ziemi i nie zablokować swobodnego przepływu wody.

Z uwagi na obecność stanowisk archeologicznych na obszarze budowy, prace podczas inwestycji powinny być przeprowadzone zgodnie z wymogami dla terenów objętych ochroną konserwatorską.

Jakie będzie oddziaływanie podczas eksploatacji?

Zakończone badania i konsultacje społeczne przeprowadzone głównie w ramach ocen oddziaływania na środowisko wykazały, że oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej związane będzie głównie z oddziaływaniem na klimat akustyczny, zmianami w krajobrazie oraz oddziaływaniem na awifaunę oraz nietoperze. Dodatkowo przedstawiono w niniejszym podsumowaniu kwestie związane z migotaniem cienia i polem elektromagnetycznym.

Emisja hałasu

Z uwagi na przewidziany wpływ na klimat akustyczny sąsiadujących obszarów, Inwestor przeprowadził ocenę poziomów hałasu emitowanego do środowiska. Celem takiej analizy było zdefiniowanie uwarunkowań, jakie należy spełnić, aby zagwarantować, że emitowany hałas nie przekroczy aktualnie obowiązujących wartości dopuszczalnych dla danego terenu, tj. zabudowy zagrodowej wynoszących 55 dB w dzień i 45 dB w nocy.

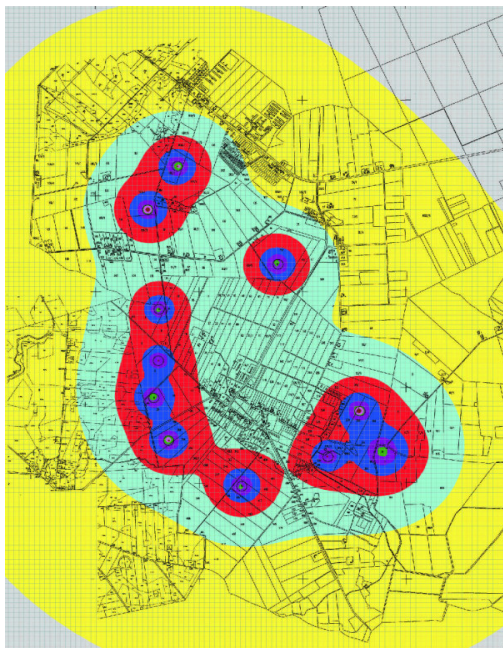
Z uwagi na odległość farm wiatrowych Margonin Wschód i Margonin Zachód (ponad 2 km i zakładany brak interakcji emitowanego hałasu pomiędzy dwiema częściami), efekt skumulowanego oddziaływania na klimat akustyczny został wzięty pod uwagę osobno dla wszystkich turbin wiatrowych farmy wiatrowej Margonin Wschód i osobno dla farmy wiatrowej Margonin Zachód.

Symulacje emisji hałasu planowanej inwestycji zostały przeprowadzone metodą komputerową dla wszystkich źródeł hałasu w planowanej farmie wiatrowej MARGONIN, biorąc pod uwagę sieć receptorów z najbliższymi terenami zamieszkanymi. Do obliczeń komputerowych wprowadzono szereg uzupełniających informacji takich jak ukształtowanie terenu, wpływ odległości źródła hałasu od receptora, zmiany wywołane ekranami akustycznymi, efekt ugięcia fal, obniżenie hałasu przez zieleń lub powietrze.

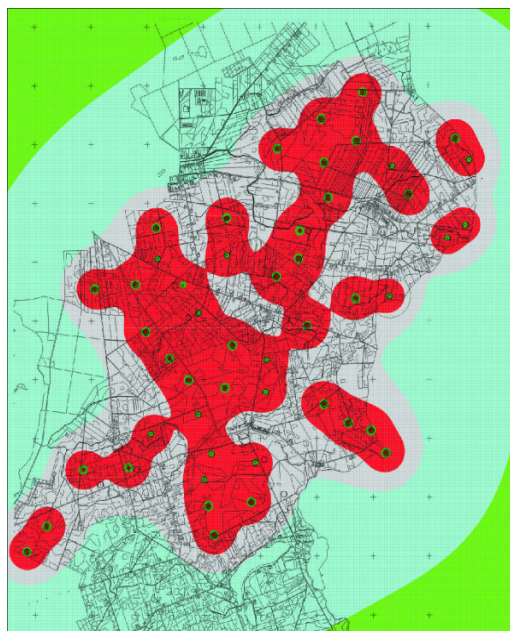
Uzyskane wyniki pokazały, że poziom hałasu nie przekraczał wielkości dozwolonej dla terenów zabudowy zagrodowej, zarówno dla pory dziennej jak i pory nocnej, na obszarach gdzie znajdowała się taka zabudowa. Mapy ilustrujące klimat akustyczny są przedstawione poniżej.

Podobne obliczenia zostały przeprowadzone dla farmy wiatrowej Pawłowo (część Gołańcz). Biorąc pod uwagę planowane rozwiązania techniczne, wyniki badań pokazały, że poziom hałasu uzyskany z obliczeń, w żadnym z punktów objętych ochroną przed hałasem nie przekroczył dopuszczalnych wartości. Należy podkreślić, że biorąc pod uwagę skumulowane oddziaływanie, obliczenia dla Pawłowa zostały przeprowadzone z uwzględnieniem emisji 12 pobliskich turbin wiatrowych farmy Margonin.

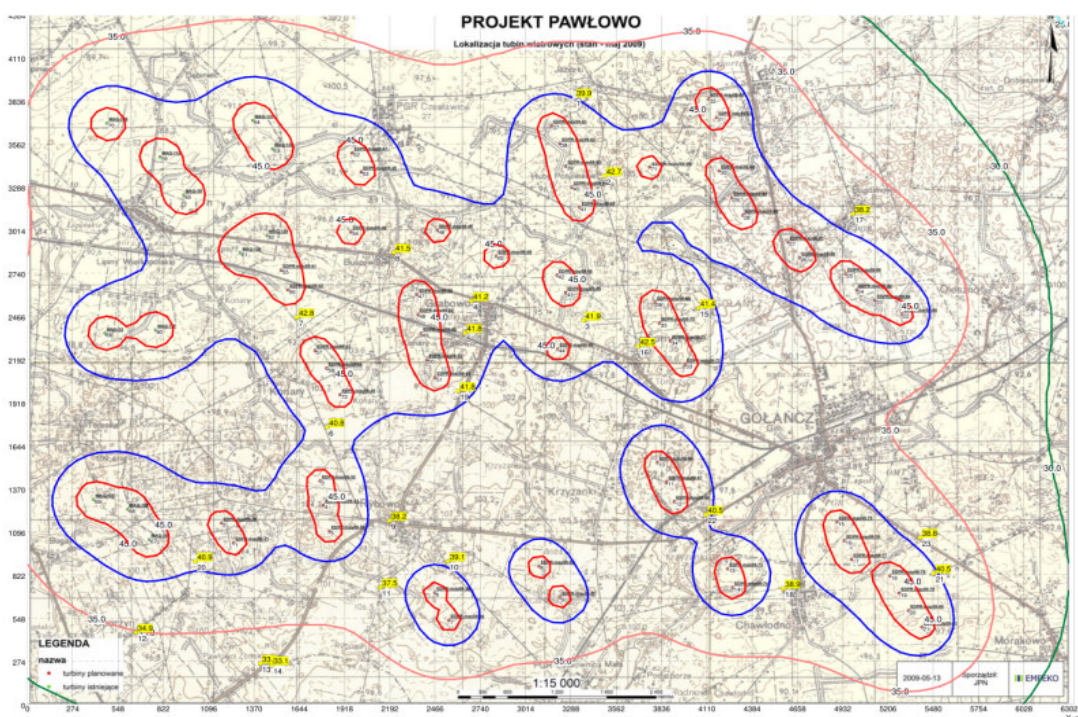
Farma wiatrowa Margonin Zachód



Farma wiatrowa Margonin Wschód



Farma wiatrowa Pawłowo



Ptaki i nietoperze

Lokalizacja około 150 turbin wiatrowych (60 na farmie wiatrowej Margonin i około 90 na planowanej farmie wiatrowej Pawłowo) stworzą zagrożenie dla ptaków i nietoperzy. Niemniej jednak należy podkreślić, że na podstawie licznych obserwacji przeprowadzonych dla działających farm wiatrowych i raportów dotyczących ich wpływu na populacje ptaków można wnioskować, że ptaki unikają kolizji z farmami wiatrowymi. Liczba śmiertelnych przypadków w wyniku zderzenia ptaków z turbinami wiatrowymi jest znacznie mniejsza niż liczba przypadków spowodowana kolizjami z np. samochodami, liniami wysokiego napięcia czy domami.

W trakcie planowania inwestycji Inwestor przeprowadził liczne obserwacje ornitologiczne na obszarze farm wiatrowych w celu rozpoznania lokalnej populacji ptaków i podjęcia odpowiednich kroków w celu jej ochrony, kiedy uznano to za stosowne. W świetle uzyskanych wyników awifauna badanego obszaru została określona jako typowa dla wiejskich obszarów nizin Wielkopolski, charakteryzująca się dużą liczbą występujących gatunków i małą liczbą gatunków sklasyfikowanych jako rzadkie lub nieliczne. Obszary na których realizowana jest inwestycja (wyłączając napowietrzną linię energetyczną) nie zostały rozpoznane jako wartościowe z punktu widzenia przyrody i potrzeb jej ochrony.

Najcenniejsze obszary o największej zaobserwowanej koncentracji ptaków to lokalne jeziora, znajdujące się na południe od Margonina i gminy Gołańcz i powiązane z nimi ekologiczne korytarze. Niniejsze obszary mogą stanowić strefę żerowania i odpoczynku dla ptaków podczas ich migracji – zostały one wyłączone z projektu. Biorąc pod uwagę obecność rzeki Noteć na północ od terenu planowanej farmy wiatrowej, zalecono również, aby nie przesuwac turbin wiatrowych w kierunku północnym.

Kolizje ptaków z nowymi obiektami mogą wystąpić szczególnie w nocy, kiedy warunki pogodowe powodują ograniczoną widoczność. Jednakże obserwacje prowadzone na istniejących farmach wiatrowych wskazują, że takie przypadki są odosobnione i nie będą miały znaczącego wpływu na lokalne populacje ptaków. Ponieważ farma wiatrowa nie znajduje się na trasie migracji i nie stanowi istotnego terenu lęgowego dla gatunków chronionych, spodziewane są jedynie przypadkowe kolizje, które nie mają istotnego wpływu na występujące populacje.

Zgodnie z wytycznymi EUROBATS (Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie), zidentyfikowane gatunki nietoperzy należą do grupy o wysokim ryzyku kolizji z turbinami wiatrowymi. Jednakże, biorąc pod uwagę rozmieszczenie turbin wiatrowych oraz obszary, na których zaobserwowano występowanie nietoperzy stwierdzono, że ryzyko może być znacznie zmniejszone poprzez odsunięcie turbin od granic wsi i kompleksów leśnych – działania takie miały miejsce w przypadku niniejszej inwestycji. Niemniej jednak zalecono monitorowanie nietoperzy po wybudowaniu farmy wiatrowej.

Biorąc pod uwagę charakterystykę inwestycji stwierdzono, że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na gatunki i siedliska chronione obszarem „Natura 2000”.

Istniejąca linia energetyczna 110 kV może również wpłynąć na populację ptaków i nietoperzy. Linia wysokiego napięcia może powodować śmierć ptaków w wyniku kolizji lub porażenia prądem. Dla przewidzianej linii wysokiego napięcia szacuje się, że jej oddziaływanie na awifaunę nie będzie znaczne. Nowa linia energetyczna zastąpi starą, która istniała tam wiele lat, tak więc ptaki „pryzwyczyły się” do niej i nauczyły omijać tę przeszkodę. W okolicy planowanej inwestycji znajduje się także most, który jest wyższy niż planowane słupy i stanowi o wiele poważniejszą przeszkodę dla ptaków niż linia wysokiego napięcia. Aby zminimalizować oddziaływanie, linię wyposażono w nowoczesne środki zapobiegawcze obniżające śmiertelność ptaków.

Krajobraz

Budowa projektu Margonin (obejmująca 60 turbin wiatrowych o maksymalnej wysokości wyznaczonej przez łopatę wirnika 145 m) i Pawłowo (obejmującego około 90 turbin wiatrowych o maksymalnej wysokości ponad poziom terenu 121m) będzie miała wpływ na krajobraz okolicznych gmin. Turbiny wiatrowe, obecnie uważane za wizualnie obcy element krajobrazu wiejskiego staną się obiektami dominującymi w krajobrazie. Niemniej jednak należy podkreślić, że oszacowanie wpływu farmy wiatrowej na krajobraz jest trudne, zawsze subiektywne i zależy od indywidualnego podejścia. Można przyjąć założenie, że projekt zyska zarówno zwolenników, jak i krytyków z uwagi na wpływ na krajobraz.

Zdjęcia poniżej przedstawiają krajobraz wiejski z kilkoma zainstalowanymi turbinami wiatrowymi.

Biorąc pod uwagę brak zarówno obszarów chronionego krajobrazu oraz kompleksów parków znajdujących się pod ochroną konserwatorską, wpływ na krajobraz w ostatecznej wersji projektu farm wiatrowych zostanie znacznie ograniczony. Wersja farm wiatrowych Pawłowo z wieżami umieszczonymi blisko obszarów chronionego krajobrazu „Dolina Wełny i Rynna” została odrzucona na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Na koniec należy podkreślić, że wpływ na krajobraz nie jest trwały, biorąc pod uwagę spodziewany okres życia produktu, czyli 25 lat. Po tym okresie planowane jest rozebranie farmy wiatrowej; możliwa jest także jej rekonstrukcja.

Budowa farmy wiatrowej, oprócz widocznych elementów obcych wizualnie, wiąże się również z tzw. zjawiskiem migotania cienia spowodowanym obracającymi się łopatami wirnika turbiny wiatrowej i rzucanym ruchomym cieniem. Oddziałuje to na mieszkańców znajdujących się w bliskiej odległości od źródła zjawiska. Inwestor przeprowadził analizę zjawiska migotania cienia dla turbin wiatrowych znajdujących się w pobliżu Grabowa, głównej części projektu Pawłowo. Wyniki badań pokazały, że turbiny będą miały wpływ na blisko położone skupiska mieszkalne w postaci zjawiska migotania cienia występującego od 9 do 105 godzin w ciągu roku, przez maksymalnie od 0,2 do 1,2 godzin dziennie. Wyniki te pokazywały tylko oddziaływanie teoretyczne i maksymalne przy założeniu braku zachmurzenia oraz barier pomiędzy receptorem a turbinami wiatrowymi. Można więc wnioskować, że rzeczywisty wpływ będzie znacznie niższy niż wynikający z obliczeń.



Pola elektryczne i magnetyczne

Inwestor przeprowadził szczegółowe obliczenia w celu sprawdzenia potencjalnych emisji pól elektrycznych i magnetycznych linii energetycznej 110 kV do środowiska. Na podstawie obliczeń ustalono, że standardy zdefiniowane w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska dotyczącym dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie zostaną przekroczone w żadnym miejscu pod lub w pobliżu linii. Dla terenów dostępnych dla ludzi maksymalna intensywność pola elektrycznego nie może przekroczyć 10 kV/m. Poziom ten nie zostanie przekroczony w żadnym miejscu pod linią.

Bardziej rygorystyczne poziomy - wartości 1 kV/m – dotyczą obszarów przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną. Ponieważ linia przechodzi głównie przez tereny rolnicze, wartości te prawdopodobnie zostaną dochowane. Jedyne miejsce, w którym istniało ryzyko przekroczenia limitu to okolice jednego ze słupów, gdzie w odległości 3,12 m od skrajnego przewodu (6,89 m od osi linii) występuje budynek. Z uwagi na tę lokalizację przeprowadzone zostały specjalne symulacje rozłożenia pola w warunkach najbardziej niekorzystnych warunkach pracy linii. Wyniki pokazały, że intensywność pola elektrycznego w obszarach przylegających do domu mieszkalnego przełożone na rzeczywiste warunki (rzeczywista odległość pozioma, rzeczywiste wysokości zawieszenia przewodów fazowych linii) nie wykazuje przekroczenia wartości dopuszczalnych 1 kV/m (0,693 kV/m przy wysokości 2 m i 0,73 kV/m przy wysokości 4 m).

Dodatkowo należy podkreślić, że wyżej wymieniony budynek stoi w pobliżu istniejącej linii 110 kV i że po zakończeniu projektu nie spodziewa się pogorszenia oddziaływania linii w tym miejscu.

Środki podjęte w celu ograniczenia oddziaływania

Podstawowym działaniem podjętym w celu ograniczenia oddziaływania farmy wiatrowej na środowisko jest właściwy dobór lokalizacji. Dlatego też, podczas etapu przygotowawczego projektu przeanalizowanych zostało wiele lokalizacji turbin wiatrowych. W trakcie przygotowania wariantów inwestycji, oprócz kwestii technologicznych i ekonomicznych, takich jak charakterystyka wiatrów czy koszty zakupu gruntu wzięto pod uwagę kwestie istotne z punktu widzenia ochrony środowiska, obejmujące:

- obecny stan i sposób zagospodarowania terenu, w tym rozmieszczenie zabudowy mieszkalnej, lasów i terenów rolniczych
- wzajemne oddziaływanie na siebie pojedynczych obiektów, łącznie z możliwym efektem nakładania się fal dźwiękowych
- konieczność ochrony obiektów mieszkalnych przed hałasem
- potrzebę ochrony ptaków i nietoperzy.

Kolejnym aspektem wyboru, bardzo ważnym z punktu widzenia ochrony środowiska, jest wybór producenta i dostawcy sprzętu. Inwestor wybrał nowoczesne instalacje z minimalnym poziomem emisji hałasu.

Prace obejmujące przygotowanie rozmieszczenia turbin wraz z ich kilkoma wariantami trwały kilkanaście miesięcy. Po przeprowadzeniu wielu analiz układu turbin wiatrowych, uwzględniających potrzeby ochrony akustycznej, ochronę awifauny, charakterystykę podłoża gruntowego i innych czynników został przyjęty wariant końcowy. W podsumowaniu można stwierdzić, że układ turbin wiatrowych został zaplanowany w taki sposób, aby umożliwić osiągnięcie następujących celów:

- nieprzekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu, zawartych w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska
- umieszczenie farmy wiatrowej poza trasami migracji ptaków, obszarami żerowania czy odpoczynku
- umieszczenie farmy wiatrowej z dala od cennych siedlisk roślin, obszarów podmokłych i zalesionych
- umieszczenie farmy wiatrowej poza obszarami chronionej przyrody i krajobrazu
- niezakłócenie ciągłości korytarzy ekologicznych

Wyniki analizy przyczyniły się m.in. do usunięcia turbiny nr 11, znajdującej się blisko jeziora Oporzyńskiego oraz przesunięcie jednej z turbin, tak by nie znajdowała się w pobliżu jeziora Oporzyńskiego. W obszarze farmy wiatrowej Pawłowo układ turbin został zmieniony, aby wykluczyć z niego korytarze ekologiczne i najcenniejsze tereny z największymi skupiskami ptactwa, które zostały rozpoznane podczas monitoringu przedinwestycyjnego.

W przypadku linii energetycznej, aby uchronić ptactwo przed kolizją wdrożono specjalne, nowoczesne środki ochrony. Obejmują one umieszczenie spirali sygnalizacyjnych na przewodach, co zapobiega porażeniom prądem elektrycznym. Izolatory na słupach zostały umieszczone pionowo i w dół, w określonej odległości od siebie. Odległości pomiędzy nimi powinny zagwarantować bezpieczeństwo ptaków.

Analiza pól elektrycznych i magnetycznych wykazała, że w zależności od wysokości przewodów, poziom 1 kV/m pola elektrycznego może być przekroczony maksymalnie do 10 m od osi linii. Aby zabezpieczyć interesy wszystkich właścicieli terenów mieszczących się pod linią, Inwestor zdecydował się zawrzeć umowy z właścicielami, którzy posiadają działki w pasie 2 x 10 m od osi linii i wypłacić rekompensaty za utratę możliwości wybudowania budynków mieszkalnych na tym pasie.

Monitoring po zakończeniu budowy

Hałas

Warunki decyzji środowiskowej zobowiązują Inwestora do przeprowadzenia badania dotyczącego poziomu hałasu po zakończeniu budowy dla projektu turbin wiatrowych Margonin Wschód oraz dla jednej z turbin (nr 11) projektu Margonin

Zachód wraz z efektem skumulowanego oddziaływania na klimat akustyczny dwóch najbliższych położonych turbin. Wyniki badań zostaną przedstawione do Urzędu Miasta i Gminy Margonin.

Raport oceny oddziaływania na środowisko zaleca przeprowadzenie pomiarów poziomu hałasu po zakończeniu budowy farmy wiatrowej Pawłowo. Jeśli pomiary będą wskazywały, że dopuszczalne poziomy hałasu zostały przekroczone, konieczne będzie działanie obniżające hałas (tj. obniżenie mocy akustycznej turbin wiatrowych lub ich czasowe odłączenie, szczególnie w nocy). Po przeprowadzeniu pomiarów Inwestor przeprowadzi jednoroczny monitoring klimatu akustycznego w okolicy.

Firma deklaruje przeprowadzenie monitoringu poziomu hałasu i przedstawienia wyników w urzędzie gminy.

Ptaki

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie nakłada obowiązku przeprowadzenia monitoringu ptaków dla projektu farmy wiatrowej Margonin. Zaproponowano jednak przeprowadzenie monitoringu ptactwa (przez 2 lata) po zakończeniu budowy zgodnie z wytycznymi Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej.

Szczegółowy monitoring ptaków został zalecony przez Regionalną Dyрекję Ochrony Środowiska dla farmy wiatrowej Pawłowo. Zgodnie z wytycznymi Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej monitoring powinien zostać przeprowadzony przez okres dwóch lat a zakres monitoringu powinien być identyczny z obserwacjami przeprowadzanymi na etapie przedinwestycyjnym i powinien obejmować:

- określenie liczebności i gatunków ptaków gniazdujących na terenie farmy wiatrowej na podstawie obserwacji przeprowadzonych w okresie lęgowym (od początku maja do końca czerwca);
- badanie kolizyjności ptaków z turbinami, w sposób pozwalający na dostrzeżenie wszystkich martwych ptaków;
- ocenę błędów badania kolizyjności, np. wynikającego ze zbierania martwych ptaków przez inne zwierzęta;
- opisanie reakcji migrujących gatunków i gatunków żerujących w obszarze farmy wiatrowej na działanie farmy wiatrowej.

Inwestor planuje przeprowadzenie podobnych obserwacji także dla farmy wiatrowej Margonin.

Wyniki monitoringu powinny być przedstawione na piśmie i w formie elektronicznej Regionalnej Dyrektacji Ochrony Środowiska w Poznaniu. Wyniki zostaną także przedstawione w ratuszu gminy Margonin natychmiast po zakończeniu pierwszego etapu programu monitoringu.

Nietoperze

Monitoring nietoperzy także został zalecony dla farmy wiatrowej Pawłowo. Zgodnie z wytycznymi EUROBATS 2006 zaproponowany został monitoring trwający 3 lata od chwili rozpoczęcia eksploatacji farmy. Zakres monitoringu powinien obejmować:

- Wyniki nasłuchu i ich porównanie z wynikami monitoringu przeprowadzonego przed rozpoczęciem budowy inwestycji;
- Określenie kolizyjności nietoperzy z turbinami (biorąc pod uwagę lokalne oraz migrujące gatunki nietoperzy) oraz opis reakcji na obecność turbin wiatrowych
- Monitoring śmiertelności, z informacją o gatunkach, lokalizacji i uwzględnieniem błędu badania spowodowanym zbieraniem martwych nietoperzy przez padlinożerców.

Wyniki monitoringu powinny zostać przedstawione w formie pisemnej i elektronicznej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Dodatkowe informacje i procedura rozpatrywania skarg

Wyniki monitoringu przeprowadzonego po zakończeniu budowy, poza przedstawieniem ich Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, zostaną udostępnione lokalnej społeczności i wszystkim zainteresowanym poprzez umieszczenie ich na tablicach informacyjnych w ratuszu gminy. Dodatkowo, Inwestor przeprowadzi akcję edukacyjną dotyczącą korzyści płynących z użytkowania odnawialnych źródeł energii, która będzie skierowana do lokalnych społeczności.

Komentarze i sugestie w sprawie projektu można kierować na adres Inwestora. W załączniku znajduje się formularz do składania skarg i uwag.

Pełen raport Ocena Oddziaływania na Środowisko dla farmy wiatrowej został udostępniony, jego kopia znajduje się w ratuszu gminy. O udostępnienie kopii raportu można prosić także Inwestora.

Wszystkie prośby o dodatkowe informacje związane z projektem farmy wiatrowej prosimy kierować do Specjalisty ds. Ochrony Środowiska firmy EDP Renovaveis:

Marta Porzuczek
Tel: + 48 22 331 01 88
Marta.Porzuczek@edprenovaveis.com
www.edprenovaveis.com