

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

PROJEKT FARMY WIATROWEJ SZYMANKOWO
Polska



Wstęp

POLENERGIA S.A. (dalej Spółka lub deweloper), jeden z największych krajowych deweloperów i operatorów energii realizuje inwestycję polegającą na budowie farmy wiatrowej FW Szymankowo, położonej w północnej części Polski, województwo pomorskie (dalej Szymankowo WF). Projekt FW Szymankowo będzie się składał z 11 turbin wiatrowych. FW Szymankowo będzie zlokalizowana w gminie Miłoradz, na obszarze ograniczonym miejscowościami: Gnojewo (od północy), Stara Kościelnica (od wschodu), Miłoradz (od południowego wschodu), oraz Bystrze (od zachodu).

Celem niniejszego streszczenia nietechnicznego jest podsumowanie projektu i zaprezentowanie różnych faz jego rozwoju, z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego planowanych farm wiatrowych, dla zapewnienia skutecznego udziału społeczeństwu oraz zainteresowanym stronom.

Ogólny opis projektu

Spółka działa na polskim rynku w zakresie projektowania, budowy oraz zarządzania farmami wiatrowymi od wielu lat i zrealizowała liczne projekty tego typu.

Jako jeden z wiodących developerów farm wiatrowych, Spółka zobowiązuje się do prowadzenia działalności biznesowej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, do których m.in. zalicza się:

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

FW Szymankowo

POLENERGIA S.A. zamierza zrealizować FW Szymankowo, zlokalizowaną w powiecie malborskim, w gminie Miłoradz.

Budowa standardowej farmy wiatrowej obejmuje:

- turbiny wiatrowe oraz odpowiednią infrastrukturę techniczną;
- drogi wewnętrzne i place manewrowe;
- powierzchnie montażowe i magazynowe.

Szczegóły dotyczące struktury FW Szymankowo zostały przedstawione poniżej.

FW Szymankowo jest w fazie realizacji. Całkowita maksymalna moc farmy wiatrowej wyniesie 38,115 MW, inwestycja składać się będzie z 11 turbin wiatrowych, podziemnej linii elektrycznej średniego napięcia (dwie linie o długości około 13 km każda, z których obie będą wykonane po wspólnej trasie na długości około 8 km), stacji transformatorowej, nadziemnej linii elektrycznej wysokiego napięcia (która będzie łączyła sąsiadujące ze sobą stacje transformatorowa i będzie miała kilkadziesiąt metrów długości), linii telekomunikacyjnych łączących turbiny wiatrowe ze stacją transformatorową, dróg

wewnętrznych i powierzchni manewrowych.

~~Planowana moc pojedynczej turbiny to 3,465 MW, a jej pozostałe parametry to: 134 m (wysokość piasty), 132 m (średnica wirnika), 200 m (całkowita max. wysokość turbiny). Zakładany przez inwestora model turbiny to Gamesa G132-3.45MW HH134M. Moc akustyczna pojedynczej turbiny nie przekroczy 106,5 dB. Całkowita powierzchnia zagospodarowanego terenu wyniesie 15,25 ha.~~

Projekt w 2015 r. przeszedł procedurę oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) przeprowadzonej przez kompetentny organ - Wójta gminy Miłoradz. W trakcie procedury OOŚ Państwowy Inspektor Sanitarny i Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ) były konsultowane, zgodnie z wymogami prawa ochrony środowiska jak również procedura umożliwiała udział zainteresowanym interesariuszom. Procedura zakończył się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zezwalającą na budowę do 20 turbin wiatrowych oraz niezbędnej infrastruktury. Należy wspomnieć, że decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach definiuje między innymi uwarunkowania środowiskowe które muszą być uwzględnione w projekcie budowlanym jak również warunki które muszą być spełnione w trakcie budowy a następnie eksploatacji. Projekt uzyskał również pozwolenie na budowę 20 turbin wiatrowych i innej infrastruktury. Spółka podjęła jednak ostatecznie decyzję o budowie tylko 11 z 20 turbin na które uzyskała pozwolenia, w związku z czym faktyczne oddziaływania powinny być mniejsze niż przewidywane w trakcie OOŚ.

~~Planowana moc pojedynczej turbiny to 3,465 MW, a jej pozostałe parametry to: wysokość piasty =134 m (wysokość piasty), średnica wirnika 132 m (średnica wirnika), 200 m (całkowita max. wysokość turbiny). Z(zakładany przez inwestora model turbiny to Gamesa G132-3.45MW HH134M). Moc akustyczna pojedynczej turbiny nie przekroczy 106,5 dB. Całkowita powierzchnia zagospodarowanego terenu wyniesie 15,25ok. 9 ha.~~

Finansowanie projektu jest rozważane przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju i stosownie do Polityki Środowiskowo-Społecznej banku (2014) został sklasyfikowany jako projekt kategorii B. Analiza środowiskowo-społeczna typu due diligence wykonana przez niezależnego konsultanta potwierdziła, że procedura OOŚ była zgodna z europejską dyrektywą OOŚ oraz że projekt jest zdolny wypełnić wymogi operacyjne banku. Analiza środowiskowo-społeczna potwierdziła także, że deweloper wdraża najlepsze praktyki środowiskowo-społeczne, wdrażając Plan Działań Środowiskowo-Społecznych uzgodniony z EBOR w roku 2013 oraz posiada zdolności instytucjonalne aby w pełni zaimplementować Wymogi Operacyjne banku.

W ramach analizy due diligence następujące tematy nie objęte krajową oceną OOŚ zostały szczegółowo ocenione:

- wpływ społeczny;
- ryzyko rzucania lodem/śmigłem;
- Interferencja elektromagnetyczna.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z PROJEKTU

Projekt przyczyni się do zwiększenia w kraju udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii. Krajowy plan zakłada osiągnięcie 15% udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do roku 2010.

Na podstawie wskaźników emisji publikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami na rok 2017, w przypadku wdrożenia projektu można się spodziewać uniknięcia następujących emisji:

- Pomiędzy 93,204 a 104,192 ton/rok CO₂
- Pomiędzy 87 a 98 ton/rok SO₂
- Pomiędzy 89 a 99 ton/rok NO_x
- Pomiędzy 32 a 35 ton/rok CO, i
- Pomiędzy 5 6 ton/rok pyłów.

Projekt zwiększy dochody gminy Miłoradz poprzez płacone podatki.

W fazie budowy projektu nowe powstaną prawdopodobnie nowe miejsca pracy, co wspomogę lokalną gospodarkę.

Opis turbiny wiatrowej

Typowa turbina wiatrowa składa się z wieży i gondoli zawierającej wirnik i urządzenia pomiarowe. Wirnik składa się z ostrza oraz osi, połączonych ze sobą za pomocą łożyska. Łopaty są poruszane przez wiatr, przekazując siłę na wspornik, który jest podłączony do mnożnika, zwiększając tym samym szybkość osi. Energia mechaniczna jest przenoszona z powielacza do generatora energii elektrycznej, który przekształca się w energię elektryczną do późniejszego dostarczenia do sieci.



Źródło: <https://www.siemensgamesa.com>

Na podstawie informacji przekazanych przez inwestora, wiadomo, że zastosowanym modelem turbiny będzie Gamesa G132-3.45MW. Pojedyncza turbina tego typu generuje max. 3,465 MW mocy, przy czym w ramach FW Szymankowo planowanych jest 11 takich turbin.

Lokalizacja FW Szymankowo

FW Szymankowo znajdować się będzie w obrębie powiatu malborskiego, który położony jest we wschodniej części województwa pomorskiego. Powiat malborski leży na obszarze Żuław Wiślanych, w północnej Polsce, na terenie depresji Dolnej Wisły (największej z depresji przyziemnych w Polsce). FW Szymankowo będzie zlokalizowana w jednej gminie (Miłoradz), [gdzie powstanie 11 turbin](#). Lokalizacja farmy wiatrowej jest zgodna ze studium zagospodarowania przestrzennego gminy, jak również z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w obrębach geodezyjnych Gnojewo, Stara Kościelnica, Miłoradz, Mątowny Wielkie przeznaczonego na lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną w gminie Miłoradz.

Obecnie teren przyszłej farmy wiatrowej w przeważającym stopniu jest użytkowany rolniczo, a obszary otaczające ten teren to głównie pola uprawne, pastwiska, łąki oraz niewielkie zadrzewienia. W pobliżu znajdują się również tereny zabudowy, stanowiące zabudowania okolicznych wsi.

[Rysunek 12. Teren inwestycji. Widok z okolic Gnojewa w stronę wschodnią.](#)



Rysunek 23. Teren inwestycji. Widok z okolic turbiny nr 15 w stronę północną.

Obszar inwestycji jest położony poza głównymi i gęstymi kompleksami leśnymi, obszarami podmokłymi, obszarami uznanymi za cenne przyrodniczo. W trakcie inwentaryzacji oraz dokonanych do tej pory obserwacji, obszary te zostały uznane za częściowo istotne dla ptaków (żerowiska, trasy korytarzy migracyjnych, trasy migracji związane z żerowiskami lub miejsca nocowania). Jednakże, z konkluzji zawartych w raporcie o oddziaływaniu na środowisko ~~(oraz jego załączników)~~ wynika, że:

- Lokalizacja turbin wiatrowych jest planowana poza obszarami dużych koncentracji ptaków stwierdzonymi podczas badań;
- Obszar FW Szymankowo nie był intensywnie użytkowany jako żerowisko lub miejsce odpoczynku, podczas jesiennych migracji ptaków;
- Liczba stwierdzonych gatunków, w tym wskazanych w zał. I Dyrektywy Ptasiej oraz wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, odbywających lęgi na przedmiotowym obszarze, jest nieistotna;
- Teren FW Szymankowo nie stanowi cennego obszaru lęgowego dla ptaków (pola uprawne użytkowane rolniczo), a powierzchnia zajęta bezpośrednio pod turbiny wiatrowe jest relatywnie mała;
- Lokalizacja turbin wiatrowych oraz infrastruktury towarzyszącej nie będzie miała znaczącego wpływu na cenne siedliska, z punktu widzenia ochrony ptaków;
- Projekt farmy wiatrowej został oceniony jako lokalizacyjny kompromis, adekwatnie ~~zmniejszający~~ ~~zmniejszający~~ zagrożenie dla lokalnych gatunków ptaków i ptaków migrujących (zmniejszenie liczby turbin do 20, zmiany w ich rozmieszczeniu).

Ponadto niezależna ocena potwierdziła że WF Szymankowo nie będzie generowało istotnych oddziaływań na szczególnie istotne gatunki ptaków wymienione w załączniku 1 do dyrektywy ptasiej. Tym niemniej w celu ograniczenia ryzyka dla orła bielika jedna z turbin wiatrowych powinna być wyłączana w okresie pomiędzy 1 stycznia a 15 lutego, od świtu do zmroku.



Rysunek 34. Teren inwestycji. Widok z okolic Gnojewa w kierunku południowym.

Teren inwestycji był także przedmiotem monitoringu nietoperzy. Jak można wnioskować z wyników monitoringów, nietoperze preferują liniowe elementy krajobrazu, które są oddalone od lokalizacji turbin, tym niemniej, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nałożyła środek zapobiegawczy ze względu na możliwe zagrożenia dla nietoperzy w okresie ich szczególnej intensywności, tj. w sierpniu. Wyłączanie turbiny nr 1 w sierpniu w okresie 5 godzin od zachodu słońca jest wymagane.

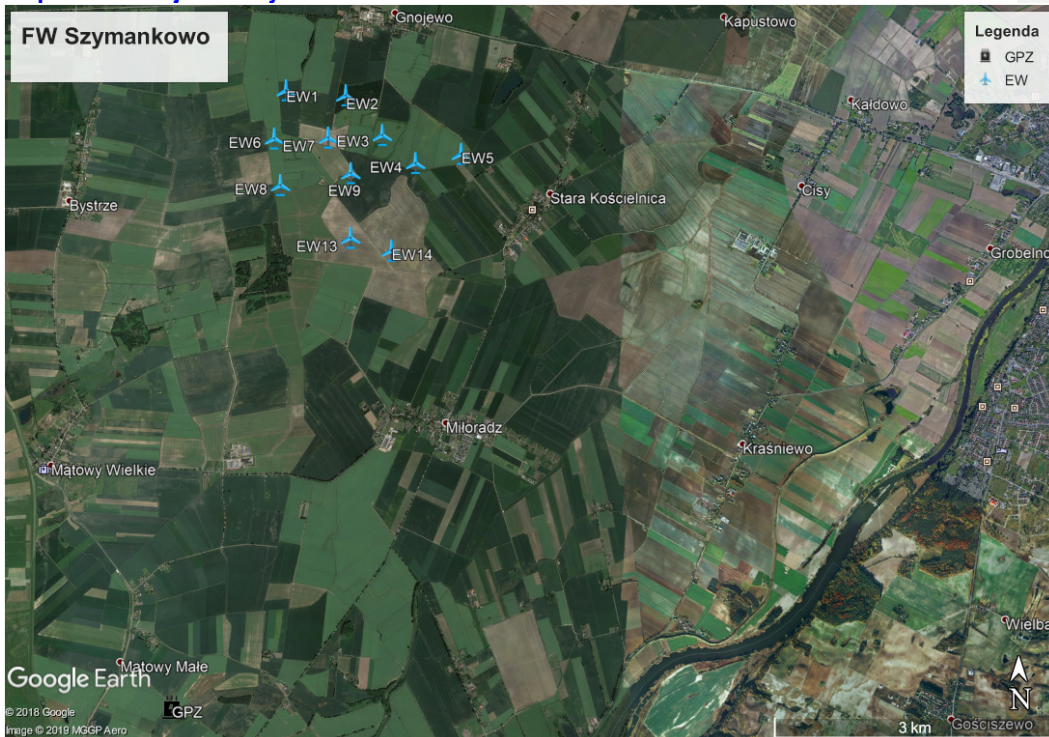
Ponadto, zastosowanie działań minimalizujących potencjalne, negatywne oddziaływania przedsięwzięcia pozwala założyć, że koszty środowiskowe realizacji WF Szymankowo będą niskie.

Inwestycja jest zlokalizowana w zlewni Zalewu Wiślanego i jego dopływu - rzeki Szkarpawy.

Miejsce realizacji inwestycji nie jest położone w obszarze Natura 2000, ani żadnym innym obszarze podlegającym ochronie.

Poniżej znajduje się mapa lokalizacji turbin wiatrowych wchodzących w skład FW Szymankowo.

Mapa lokalizacji FW Szymankowo



Rysunek 5. — Mapa lokalizacji FW Szymankowo

Uzasadnienie Projektu

Zgodnie z Europejskim Programem Dotyczącym Zmian Klimatycznych wiele krajów europejskich, w tym Polska, przyjęło programy mające na celu zmniejszenie emisji. Obejmują one zróżnicowaną politykę przyjętą na poziomie europejskim, jak również na poziomie krajowym, do której zalicza się między innymi:

- planowane zwiększenie zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (wiatrowej, słonecznej, biomasy),
- poprawę wydajności energetycznej, np. w budynkach, obiektach przemysłowych, urządzeniach gospodarstwa domowego.

[Głównymi regulacjami krajów UE w zakresie redukcji emisji jest opłacalny system handlu emisjami dwutlenku węgla oraz przepisy dotyczące emisji fluorowanych gazów cieplarnianych. Główne przepisy UE dotyczące redukcji emisji dwutlenku węgla znajdują się na stronie: \[Emission Trading Scheme\]\(#\) oraz: \[legislation tackling with emissions of fluorinated greenhouse gases.\]\(#\)](#)

W marcu 2007 r. UE przyjęła ambitny Pakiet energetyczno-klimatyczny do 2020 r. określający cele w zakresie klimatu i energii. Jego założenia dotyczą m.in. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% do roku 2020 (w porównaniu do poziomu z roku 1990) i osiągnięcia do roku 2020 poziomu 20-procentowego udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w Unii Europejskiej. W styczniu 2008 r. Komisja Europejska zaproponowała pakiet energetyczno-klimatyczny prowadzący do osiągnięcia celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku. Zgodnie z opracowywanym aktualnie Pakietem energetyczno-klimatycznym do 2030 r., cele polityki UE to dalsze ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% (w porównaniu do poziomu z roku 1990) i osiągnięcie 32-procentowego udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. Obecnie ONZ stara się o sfinalizowanie wiążącego globalnego traktatu klimatycznego, które zastąpi protokół z Kioto [w obowiązu](#)jący do 2013 roku.

Przyjęta przez Polskę, aktualnie obowiązująca Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, zakłada wzrost udziału źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii o co najmniej 15% do roku 2020, z jego dalszym wzrostem. Jednocześnie wskazać należy, że będący na etapie uzgodnień dokument Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku zawiera założenia dalszego wzrostu udziału źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energetycznym do 21% oraz redukcję emisji CO₂ o 30% (w porównaniu do poziomu z roku 1990).

Obecnie odsetek energii wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych jest znacznie mniejszy, choć jest zgodny z "mapą drogową" dla osiągnięcia celu.

Rozwój energii wiatrowej to jedno z działań, które zostaną wdrożone. Prowadzi on do ograniczenia emisji do powietrza i zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Główną korzyścią energetyki wiatrowej jest zamiana energii kinetycznej w elektryczną przez turbiny wiatrowe, przy zerowej emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Konwencjonalne źródła energii, oparte głównie na różnego rodzaju spalaniu węgla, generują podczas produkcji energii emisje gazów cieplarnianych, SO₂, pyłów i innych.

Zakłada się, że roczna produkcja energii z Projektu FW Szymankowo wyniesie około 128 000 MWh (prawdopodobieństwo 50%) lub 119 800 MWh (prawdopodobieństwo 75%). W związku z tym, wynikającą z Projektu korzyścią dla środowiska będzie zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o ok. 104 192 ton rocznie (dane dla CO₂ z 2017 r., oparte o współczynniki emisji w przeliczeniu na MWh wyprodukowanej energii, podane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami).

Oprócz redukcji emisji gazów cieplarnianych, realizacja FW Szymankowo przyczyni się do „uniknięcia” znacznych ilości emisji powstających w wyniku spalania surowców kopalnych. W oparciu o dane z Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla 2017 r., można przyjąć, że w wyniku realizacji projektu redukcja emisji do powietrza wyniesie do 98 ton SO₂, do 99 ton NO_x, do 30 ton CO oraz do 6 ton pyłów.

Eksploatacja niniejszej farmy wiatrowej może być zatem uważana jako działanie zmierzające do uniknięcia emisji porównywalnych ilości substancji zanieczyszczających do atmosfery. Planowane uruchomienie FW Szymankowo zwiększy te korzyści.

Do kwestii działających na korzyść dla lokalizacji farm wiatrowych w tym regionie należą m.in. pozytywne nastawienie lokalnych władz, brak obszarów chronionych w najbliższej okolicy oraz korzystne warunki wiatrowe. Dodatkowo, pomyślna realizacja takiej inwestycji związana jest z korzyścią dla społeczności lokalnych, w tym z przebudową instalacji zasilających, nowymi miejscami pracy i poprawą lokalnej infrastruktury drogowej.

Kontekst prawny i konsultacje publiczne

Zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹, procedura oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) musi zostać przeprowadzona dla projektów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (projekty grupy I), lub może być przeprowadzona, jeśli tak uznają władze administracyjne, dla inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (projekty grupy II). Ocena oddziaływania na środowisko jest przeprowadzana m.in. w ramach postępowań w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, których uzyskanie jest wymagane w przypadku realizacji przedsięwzięć definiowanych jako mogące zawsze/potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W postępowaniu administracyjnym dla projektu FW Szymankowo, SANEPID oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku uznały sporządzenie raportu OOŚ dla planowanej farmy wiatrowej za niezbędne. Raport taki został przygotowany w 2014 r. przez firmę Proeko.

Informacje o planowanej inwestycji, razem z raportami OOŚ, zostały udostępnione do wglądu oraz zgłaszania uwag społeczeństwu, w tym również organizacjom ekologicznym. Zawiadomienia dotyczące projektu farmy wiatrowej zostały upublicznione we wszystkich wsiach, w których projekt będzie realizowany, co stanowi sposób zwyczajowo przyjęty w

▪ 1 Dz. U. z 2008 r., nr. 199. poz. 1227 z późniejszymi zmianami

regionie. Zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i sanitarnymi, władze zostały poinformowane o inwestycji, aby mogły wskazać wszelkie potencjalne problemy.

W następstwie przeprowadzonej procedury OOS, inwestor uzyskał stosowną decyzję środowiskową dla FW Szymankowo:

- Decyzja środowiskowa dla farmy wiatrowej Szymankowo R.6220.V.24.2015, wydana 2 lutego, 2015 r. przez Wójta Gminy Miłoradz.

Kluczowe warunki środowiskowe dla projektu zostały określone jako następujące:

- prowadzenie prac instalacyjnych poza sezonem lęgowym ptaków;
- ~~niestosowanie sztucznego oświetlenia terenu inwestycji;~~
- stosowanie materiałów bez które nie mają negatywnego wpływu na środowisko;
- niestosowanie żadnego rodzaju sztucznego oświetlenia terenu inwestycji za wyjątkiem oświetlenia przeszkodowego, zgodnego z przepisami bezpieczeństwa ruchu lotniczego.
- lokalizowanie placów budowy, zapleczy, baz materiałowych poza siedliskami przyrodniczymi.
- używanie sprzętu budowlanego zgodnego z dozwolonymi poziomami hałasu i poziomami spalin, podczas kopania fundamentów i budowy dróg tymczasowych dostępu;
- ~~lokalizowanie placów budowy, zapleczy, baz materiałowych poza siedliskami przyrodniczymi.~~
- ~~używanie sprzętu budowlanego zgodnego z dozwolonymi poziomami hałasu i poziomami spalin, podczas kopania fundamentów i budowy dróg tymczasowych dostępu;~~
- przeprowadzenie porealizacyjnych pomiarów hałasu po uruchomieniu farmy wiatrowej,
- prowadzenie porealizacyjnych monitoringów nietoperzy i ptaków przez 3 lata, w ciągu 5 lat od rozpoczęcia eksploatacji farmy wiatrowej;
- prowadzenie prac budowlanych oraz transport materiałów budowlanych wyłącznie w porze dziennej,
- selektywne zbieranie odpadów, magazynowanie w miejscach do tego przystosowanych, a następnie zagospodarowanie zgodnie z przepisami ustawy o odpadach,
- wyłączanie jednej turbiny FW Szymankowo (nr 1) w sierpniu, w czasie największej aktywności nietoperzy (w porze nocy – 5 godzin po zachodzie słońca), przy wietrze o prędkości poniżej 6 m/s.
- wyłączanie jednej turbiny (nr 12) w okresie 1 stycznia – 15 lutego w porze dziennej, pomiędzy wschodem i zachodem słońca;

Comment [MC1]: Tych 3 warunków nie ma jednak w decyzji OOS – proponuję usunąć z obu NTS-ów.

- w przypadku stwierdzenia dużej śmiertelności ptaków, w oparciu o wnioski wynikające z analizy porealizacyjnej, zastosowanie skutecznych środków łagodzących oddziaływanie (w tym: zmiana systemu oświetlenia turbin, okresowe wyłączanie turbin itd.),
- w celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zastosowanie ograniczenia mocy akustycznej niektórych turbin wiatrowych,
- wykorzystanie istniejących dróg jako tras dojazdowych do farmy wiatrowej.

~~W ramach postępowania poprzedzającego rozwój farmy wiatrowej, oprócz wymaganych konsultacji społecznych, w tym publicznego wyłożenia raportu OOS, inwestor zorganizował dodatkowe spotkania dla każdej ze stron zainteresowanych rozwojem projektu. Podczas konsultacji społecznych podmioty zostały poinformowane o potencjalnych oddziaływaniach związanych z inwestycją, w szczególności o wpływie na krajobraz, środowisko akustyczne, zjawisku migotania cienia i infradźwiękach. W ramach procedury poprzedzającej inwestycję, konsultacje społeczne, uwzględniające udostępnienie raportu OOS i innych dokumentów wszystkim zainteresowanym interesariuszom były organizowane przez kompetentny organ. Nie wniesiono żadnych skarg w związku z planowaną inwestycją.~~

Na podstawie ww. decyzji środowiskowej, inwestor uzyskał decyzję zatwierdzającą projekt budowlany oraz ~~udziałającą~~udzielającą pozwolenia na budowę FW Szymankowo, wydaną przez Starostę Malborskiego w dniu 8 września 2015 r. (AB.6740.364.2015.BP). Decyzja ta została następnie zmieniona przez ten sam organ, decyzją z dnia 23 maja 2016 r. Wymaga podkreślenia, że zmniejszenie liczby turbin w trakcie uzyskiwania decyzji administracyjnych znacząco przyczyniła się do zmniejszenia oddziaływań na środowisko, które zostały przedstawione w raporcie OOS.

Jaki jest obecny stan środowiska na terenie inwestycji

Planowane turbiny należące do FW Szymankowo nie znajdują się w granicach jakiegokolwiek obszarów chronionego.

Najbliższy obszar chroniony to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” (ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych), Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolna Wisła” (ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych), „Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu” (ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych). Obszary te podlegają ochronie, a farma wiatrowa nie będzie oddziaływać na żaden z nich. Żadna z turbin wiatrowych nie jest położona w obszarach chronionych, takich jak Natura 2000. Inne obszary chronione, w promieniu 15 km od FW Szymankowo, zostały wymienione poniżej:

1. Obszary Natura 2000:
 - Obszar Specjalnej Ochrony ‘Dolina Dolnej Wisły’ (PLB040003) – ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych;
 - Specjalny Obszar Ochrony “Dolna Wisła” (PLH220033) ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych;
 - Specjalny Obszar Ochrony “Sztumskie Pole” (PLH220087) – ok. 7.5 km na południe od planowanych turbin wiatrowych;

- Specjalny Obszar Ochrony "Waćmierz" (PLH210031) – ok. 10.4 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych.
2. Rezerваты przyrody:
 - "Parów Węgrzy" – ok. 6.0 km na południowy wschód od planowanych turbin wiatrowych;
 - "Las Mątawski" – ok. 6.5 km na południe od planowanych turbin wiatrowych;
 - "Biała Góra" – ok. 12.9 km na południe od planowanych turbin wiatrowych;
 3. Obszary Chronionego Krajobrazu:
 - "Środkowożuławski" - ok. 3,3 km na zachód od planowanych turbin wiatrowych;
 - "Rzeki Nogat" – ok. 4.7 km na wschód od planowanych turbin wiatrowych;
 - "Żuława Gdańskich" – ok. 9.1 km na północny zachód od planowanych turbin wiatrowych;
 - "Białej Góry" – ok. 9.2 km na południe od planowanych turbin wiatrowych;
 4. Użytki ekologiczne:
 - "Strzeblowe Oczka" – ok. 10.4 km na południowy wschód od planowanych turbin wiatrowych.

Podczas procesu przygotowań do inwestycji, przeprowadzono kilkudniowe cykle obserwacji ornitologicznych dla identyfikacji głównych zagrożeń.

Dodatkowy i bardziej szczegółowy, roczny monitoring ptaków na terenie projektu FW Szymankowo przeprowadzono (dwukrotnie) w okresach od 2 września 2007 r. do 21 sierpnia 2008 r. oraz od 18 marca 2013 r. do 25 lutego 2014 r. Monitoring ptaków był prowadzony zgodnie z wytycznymi rekomendowanymi przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej i OTOP². Zakres ten został uznany za odpowiedni i zaakceptowany przez organy ochrony środowiska (w tym RDOŚ).

Na terenie projektu FW Szymankowo zidentyfikowano 119 gatunków ptaków, w tym 11 wymienionych w Dyrektywie Ptasiej, w szczególności: bocian biały (*Ciconia ciconia*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), błotniak łąkowy (*Circus pygargus*), gąsiorek (*Lanius collurio*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), czeczotka zwyczajna (*Carduelis flammea*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), bąk zwyczajny (*Botaurus stellaris*), łęczak (*Tringa glareola*), derkacz zwyczajny (*Crex crex*), żuraw zwyczajny (*Grus grus*).

Na podstawie informacji przedstawionych w raporcie OOS³, teren ten jest określany jako teren o średnim znaczeniu z ornitologicznego punktu widzenia, a po zastosowaniu ww. środków minimalizujących oddziaływanie inwestycja nie powinna wpływać na lokalną awifaunę. Konkluzje w tym zakresie zawarte w raporcie OOS zostały zaaprobowane i potwierdzone przez organy środowiskowe.

W terminach: od czerwca 2007 do sierpnia 2008 oraz od sierpnia 2011 do lipca 2012 na terenie przyszłego projektu FW Szymankowo przeprowadzono także 2 cykle obserwacji nietoperzy. Monitoring ten wykonano zgodnie z wytycznymi krajowymi⁴, które są zgodne z wytycznymi EUROBATS. Podczas obserwacji dokonywanych na terenie FW Szymankowo, w zależności od sezonu, zostały zidentyfikowane nietoperze należące do 12 gatunków.

2 Wytyczne w zakresie oddziaływania farm wiatrowych na ptaki. Chylarecki, Paślawska. Szczecin 2008.

3 Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.: Farma wiatrowa „Delta” w gminie Miłoradz (pow. malborski, województwo pomorskie)”, Proeko, czerwiec 2014.

4 Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. 2009.

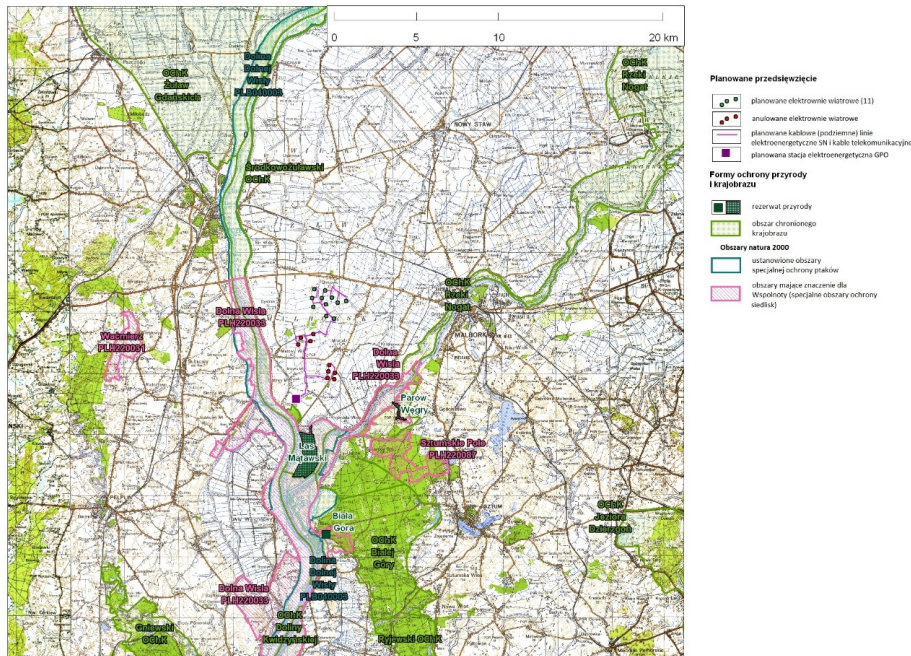
Nietoperze były zidentyfikowane głównie w pobliżu budynków, zbiorników wodnych oraz zadrzewień.

Zaobserwowane nietoperze charakteryzują się średnią różnorodnością gatunkową na terenie Polski, natomiast większość turbin wiatrowych jest planowana z zachowaniem odpowiedniego dystansu od miejsc cennych dla tych ssaków. W związku z bardzo wysoką aktywnością jednego ze stwierdzonych gatunków na terenie planowanej farmy wiatrowej, w decyzji środowiskowej nałożono obowiązek wyłączenia jednej z turbin FW Szymankowo w miesiącu sierpniu (w porze nocnej), w okresie wzmożonej aktywności nietoperzy.

Planowany projekt został oceniony jako o niskim ryzyku dla nietoperzy oraz nie generujący znacząco negatywnych oddziaływań na ptaki. Obserwacje monitoringowe ptaków i nietoperzy po uruchomieniu inwestycji, których obowiązek został nałożony w decyzji środowiskowej, powinny zapewnić wdrożenie środków łagodzących oddziaływania, jeśli śmiertelność zwierząt w danym miejscu okazała by się wysoka.

Podsumowując, biorąc pod uwagę brak znaczących, negatywnych skutków planowanego przedsięwzięcia na nietoperze i ptaki oraz planowany (obowiązkowy) monitoring powykonalawczy, zostaną zbadane rzeczywiste oddziaływania FW Szymankowo, a w przypadku wysokiej śmiertelności zwierząt możliwe będzie zastosowanie dodatkowych środków minimalizujących (m.in. wyłączenie niektórych turbin wiatrowych w wybranych okresach lub zmniejszenie prędkości wirnika).

Poniżej znajduje się mapa przedstawiająca odległości lokalizacji turbin wiatrowych FW Szymankowo od najbliższych obszarów chronionych (*źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>*). Czerwone punkty wskazują lokalizacje farm wiatrowych.



Rysunek 6. Lokalizacja FW Szymankowo (wraz z infrastrukturą towarzyszącą), w kontekście pobliskich obszarów ochrony przyrody (turbiny do realizacji - kolor zielony, turbiny wykluczone z realizacji - kolor czerwony).

Oddziaływanie społeczne

Realizacja Projektu nie wymagała i nie będzie wymagała przesiedlenia mieszkańców lub podmiotów gospodarczych, nie zidentyfikowano też żadnej utraty dochodów. Grunty na potrzeby projektu zostały uzyskane na podstawie umów dzierżawy zawartych za obopólną zgodą z właścicielami gruntów.

FW Szymankowo ma bezpośrednie oddziaływanie społeczno-ekonomiczne na rozwój gmin oraz lokalnych mieszkańców. Zidentyfikowano następujące oddziaływanie bezpośrednie:

- zwiększenie dochodów podatkowych gminy – zgodnie z polskim prawem podatek w wysokości 2% wartości budowlanej jest płacony władzom lokalnym corocznie,
- zwiększenie rocznego dochodu dzierżawców gruntów,
- poprawę lokalnych tras komunikacyjnych.

Negatywne oddziaływanie jest związane ze zmniejszeniem obszarów rolnych, zostanie jednak zrekompensowane przez opłaty za dzierżawę gruntu. Powierzchnia farmy wiatrowej i

jej infrastruktury jest ograniczona (~~niewielka~~), a w sąsiedztwie turbin można w dalszym ciągu prowadzić działalność rolniczą.

Spółka zamierza wdrożyć środki w celu zrekompensowania rolnikom i właścicielom ziemi szkód, mogących powstać w wyniku podejmowanych prac budowlanych. Jest to zgodne z polską legislacją. Ogólnie rzecz biorąc, wszelkie prace – szkody zgłaszane przez właścicieli gruntów będą natychmiast weryfikowane na miejscu przez pracownika Spółki w asyście właściciela/właścicieli gruntów. Następnie zakres szkód oraz poziom kompensacji będzie oceniany przez ekspertów (rzeczoznawców). Uzgodnione odszkodowanie zostanie wypłacone osobie poszkodowanej.

Jakiego rodzaju oddziaływanie pojawi się podczas budowy inwestycji?

Główne oddziaływanie projektów polegających na realizacji farm wiatrowych związane jest z pracami ziemnymi (głównie podczas stawiania fundamentów pod wieże turbin), pracami budowlanymi i zwiększonym ruchem transportowym, i będzie obejmowało naruszenie warstw gleby, okresową zmianę poziomu wód gruntowych (w przypadku takiej konieczności wynikającej podczas budowy), zwiększony hałas i wibracje.

Spółka wdroży najlepszą dostępną technikę, w celu zmniejszenia uciążliwości powstających podczas prac związanych z budową. Aby ograniczyć oddziaływanie, inwestor zobowiązany jest do podjęcia następujących środków zapobiegawczych:

- używać sprzętu budowlanego zgodnego z dozwolonymi poziomami hałasu i poziomami emisji spalin, podczas kopania fundamentów i budowy tymczasowych dróg dojazdowych;
- [opracować Plan Zarządzania Transportem, w tym między innymi aby](#) planować trasy transportowe dla samochodów i ciężkiego sprzętu w taki sposób, aby komfort lokalnych mieszkańców był jak najmniej zakłócony; ponadto, w celu zmniejszenia emisji hałasu na etapie budowy, dostawy inwestycyjne oraz roboty budowlane, które mogą powodować nadmierną emisję hałasu, powinny zostać wykonane w porze dziennej oraz zorganizowane w taki sposób, aby zmniejszyć uciążliwości z nimi związane do minimum;
- zapewnić ochronę drzew w obrębie dróg dojazdowych za pomocą taśm ochronnych, które powinny zostać usunięte po zakończeniu prac budowlanych;
- zapobiegać zanieczyszczeniu placu budowy, np. poprzez dobrze zamknięte urządzenia do dystrybucji paliw dla pojazdów i urządzeń eksploatowanych w trakcie budowy i działania farmy wiatrowej;
- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie o odpadach i przepisami obowiązującymi w gminie.

Jakie będzie oddziaływanie podczas funkcjonowania farmy wiatrowej?

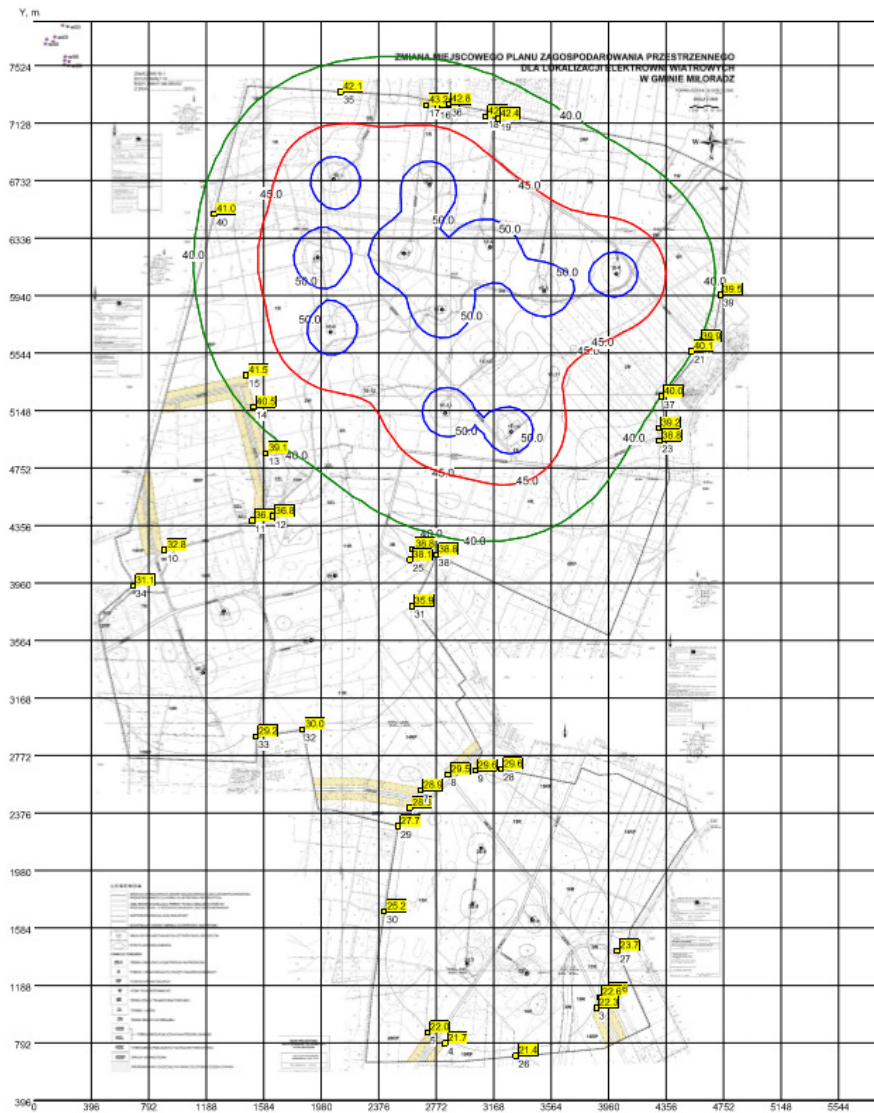
Przeprowadzone analizy i konsultacje społeczne, przeprowadzone głównie jako część procedury oceny oddziaływania na środowisko, pozwalają stwierdzić, że główne oddziaływanie środowiskowe związane z funkcjonowaniem farmy wiatrowej będzie dotyczyło zwiększonych poziomów hałasu, zmiany krajobrazu i wpływu na awifaunę i nietoperze. Dodatkowo, kwestie związane z efektem migotania cienia oraz oddziaływaniem pól elektromagnetycznych zostały zaprezentowane w niniejszym streszczeniu nietechnicznym.

Hałas

Ze względu na przewidywany wpływ na klimat akustyczny terenów sąsiadujących, inwestor przeprowadził analizy poziomów hałasu (dwukrotnie: w raporcie OOŚ – dla 20 turbin oraz na późniejszym etapie – dla planowanych 11 turbin). Celem analizy było określenie warunków, które powinny zostać spełnione, w celu zagwarantowania, że wpływ na klimat akustyczny nie przekroczy obowiązujących standardów jakości środowiska dla zabudowy mieszkaniowej/zagrodowej – wynoszących do 55 dB w ciągu dnia i 45 dB w nocy. Analiza hałasu była oparta o wyniki modelowania akustycznego, zgodnie z metodyką krajową i UE, i uwzględniała rzeczywiste dane na temat zakładanych parametrów [wszystkich 11](#) turbin wiatrowych, [zgodnie z informacjami producenta](#). Uzyskane wartości obliczeń emisji hałasu wykazały, że poziom hałasu nie przekroczy wartości przewidzianych dla zabudowy mieszkaniowej/zagrodowej zarówno w ciągu dnia jak i w nocy, w miejscu występowania tej zabudowy. Graficzna prezentacja wyników analizy akustycznej dla pory nocy znajduje się poniżej.

Należy zwrócić uwagę, że modelowanie hałasu stanowi jedynie prognozę oddziaływań akustycznych. Rzeczywiste oddziaływania zostaną zweryfikowane po uruchomieniu farmy wiatrowej, w wyniku wykonania pomiarów hałasu. W przypadku stwierdzenia przekroczeń poziomów dopuszczalnych regulowanych przepisami, inwestor wdroży działania minimalizujące, zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wymaga podkreślenia, że możliwe jest zredukowanie hałasu generowanego przez planowane turbiny wiatrowe, jednakże przy jednoczesnym zmniejszeniu ich efektywności (mocy wytwarzanej energii elektrycznej).

Klimat akustyczny, FW Szymankowo, pora nocna



Rysunek 7. Rozkład hałasu generowanego przez WF Szymankowo w nocy.

Ptaki i nietoperze

Lokalizacja FW Szymankowo może stworzyć zagrożenie dla ptaków i nietoperzy. Niemniej jednak należy zauważyć, że liczne dane z obserwacji na istniejących farmach wiatrowych wskazują, że ptaki unikają kolizji z turbinami wiatrowymi. Śmiertelność awifauny wynikająca z kolizji z turbinami wiatrowych jest znacznie mniejsza, niż spowodowana przez zderzenia z np. samochodami, liniami energetycznymi lub domami.

W celu rozpoznania lokalnych populacji ptaków i podjęcia odpowiednich środków minimalizujących na etapie koncepcyjnym przedsięwzięcia, inwestor przeprowadził wiele obserwacji ornitologicznych na obszarach planowanej farmy wiatrowej. Na podstawie monitoringu przedrealizacyjnego inwestycji rozpoznana awifauna została sklasyfikowana jako typowa dla obszaru Żuław Wiślanych, charakteryzująca się dużą liczbą zaobserwowanych gatunków ptaków, ale nieznaczną liczbą gatunków rzadkich. Obszary planowanej FW Szymankowo zostały zidentyfikowane jako częściowo wartościowe w zakresie ochrony środowiska naturalnego i przyrody, jednakże realizacja farmy wiatrowej nie powinna wpływać na lokalną awifaunę, ze względu na zastosowane środki łagodzące, ograniczające potencjalny negatywny wpływ planowanego przedsięwzięcia.

Kolizje ptaków z nowymi obiektami, w tym turbinami wiatrowymi, mogą wystąpić szczególnie w nocy, co wynika z warunków pogodowych oraz ograniczonej widoczności. Jednak obserwacje na istniejących farmach wiatrowych wskazują, że będą to bardzo rzadkie przypadki, nie mające znaczącego wpływu na lokalne populacje ptaków. Jako że planowana farma wiatrowa nie znajduje się na trasie migracji ptaków, ani nie stanowi ich obszaru lęgowego, można zatem założyć, że kolizje mogą wystąpić jedynie incydentalnie i nie będą miały znaczącego wpływu na populację awifauny.

Zgodnie z wytycznymi krajowymi⁴ i EUROBATS (dotyczącymi wpływu farm wiatrowych na nietoperze), zidentyfikowane gatunki nietoperzy należą do grupy o wysokim ryzyku kolizji z turbinami wiatrowymi. Jednak biorąc pod uwagę rozmieszczenie turbin wiatrowych oraz obszarów, w których nietoperze były obserwowane, stwierdzono, że ryzyko może być znacznie zmniejszone, poprzez lokalizację turbin z zachowaniem odpowiedniego dystansu względem obszarów zalesionych i granic obszarów mieszkalnych – co miało miejsce w tym przypadku. Ze względu na konieczność ochrony nietoperzy, na ostateczną lokalizację turbin wiatrowych miały wpływ wyniki monitoringu przedrealizacyjnego nietoperzy. Niemniej jednak konieczne jest monitorowanie nietoperzy po zakończeniu budowy oraz uruchomieniu farmy wiatrowej, co zostało włączone do Planu Działań Środowiskowo-Społecznych opracowanego dla projektu.

Biorąc pod uwagę charakterystykę inwestycji, stwierdzono, że projekt nie będzie miał negatywnego wpływu na gatunki i siedliska chronione w ramach sieci obszarów 'Natura 2000'.

Efekty wizualne

Rozwój FW Szymankowo (obejmującej 11 turbin wiatrowych o maksymalnej wysokości 200 m nad poziomem ziemi - wieża oraz łopaty) wpłynie na krajobraz przedmiotowej gminy i jej otoczenia. Turbiny, które są obecnie uznawane za wizualnie inwazyjne, będą stanowić obiekty architektoniczne dominujące w swoim otoczeniu - krajobrazie rolniczym. Niemniej

jednak należy podkreślić, że ocena wpływu farmy wiatrowej na krajobraz jest zawsze subiektywna i zależy od indywidualnego podejścia. Biorąc pod uwagę wpływ na krajobraz, można przypuszczać, że projekty zyskają zarówno zwolenników jak i przeciwników. Było to brane pod uwagę przez inwestora, a potencjalne oddziaływanie na krajobraz było analizowane w ramach procesu uzyskiwania decyzji środowiskowej. Uwzględniało to także możliwość wizytowania przez lokalnych mieszkańców innych farm w tym rejonie.

Poniższe zdjęcie przedstawia krajobraz rolniczy terenów przeznaczonych pod realizację FW Szymankowo (wraz z wizualizacją planowanych turbin wiatrowych).



Rysunek 8. Wizualizacja FW Szymankowo – widok od północnej części terenu (po prawej zabudowania wsi Gnojewo, po lewej zabudowania wsi Stara Kościelnica).

Wpływ na krajobraz nie jest trwały, bowiem przewidywany okres eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat, po którym powinien zostać dokonany demontaż farmy.

~~Rozwój farm wiatrowych~~Inwestycja, oprócz wpływu na krajobraz, spowoduje również tzw. efekt migotania cieni, utworzony przez obrót łopat turbin. Polega on na cyklicznym przesłanianiu przez obracające się łopaty promieni słonecznych, co powoduje pojawianie się przesuwanego cienia. Ma to wpływ na osoby mieszkające w bezpośrednim sąsiedztwie źródła oddziaływania. Szczegółowa ocena skutków migotania cienia została uwzględniona w raporcie OOS.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż może dojść do przekroczenia poziomów zacielenia, które są traktowane jako bezpieczne dla warunków rzeczywistych. W niektórych punktach obliczeniowych długość zacielenia może przekroczyć 10 godzin w ciągu roku (wartość ta jest poniżej 30 godzin zalecanych przez wytyczne IFC/EU) – m.in. we wsi Gnojewo, objętej zakresem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru lokalizacji elektrowni wiatrowych w gminie Miłoradz. Obliczenia dokonano dla warunków teoretycznych (tzw. astronomiczna długość czasu zacielenia), a więc przy założeniu, że przez cały rok na niebie nie pojawią się chmury, a turbina będzie pracowała w sposób ciągły, z maksymalną prędkością. Biorąc dodatkowo pod uwagę, że przedstawiona analiza nie uwzględnia różnych rodzajów istniejących przeszkód terenowych (takich jak budynki i drzewa), oczekuje się, że rzeczywisty zakres oddziaływania będzie mniejszy, niż obliczony i nie powinien skutkować powstaniem uciążliwości dla okolicznych mieszkańców.

Nie przewiduje się skumulowanych efektów migotania cienia, z uwagi na znaczną odległość planowanej FW Szymankowo od innych, istniejących farm wiatrowych w regionie (9-13 km).

W analizie migotania cienia stwierdzono, że planowana inwestycja może być źródłem oddziaływań w zakresie zjawisk świetlnych. Realizacja projektu nie będzie źródłem

uciążliwości w zakresie efektu stroboskopowego. W celu wyeliminowania takiego oddziaływania, łopaty zostaną pokryte farbami półprzezroczystymi o matowej fakturze.

Pola elektromagnetyczne

Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych, związanymi bezpośrednio z Projektem FW Szymankowo, jest generator turbiny wiatrowej oraz transformator wyjściowy. Elementy te są umieszczone wewnątrz gondoli elektrowni, na szczycie wieży (na wysokości około 134 m). Zgodnie z informacjami zawartymi w raporcie OOŚ, energia wytwarzana przez turbiny wiatrowe jest przesyłana kablami średniego napięcia do GPZ Szymankowo, a następnie przewodami wysokiego napięcia do sieci elektrycznej (GPZ należące do Operatora Systemu Dystrybucyjnego). Ze względu na lokalizację transformatora (teren ogrodzony, nie dostępny dla ludzi) poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez infrastrukturę mocy na poziomie ziemi może być generalnie pominięty.

~~Ze względu na lokalizację turbiny na tak dużej wysokości, natężenie pola elektromagnetycznego, generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości ok. 1.8 m) jest pomijalne. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku projektowanych urządzeń wyposażonych w generatory o relatywnie niskiej mocy. Oprócz tego, że będą się one znajdowały na znacznej wysokości względem miejsc dostępnych dla ludzi, będą one również zamknięte wewnątrz gondoli otoczonej metalowym przewodnikiem, co w konsekwencji spowoduje, że turbiny wiatrowe nie będą wpływać na kształt klimatu elektromagnetycznego.~~

Drugim potencjalnym źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, związanym z FW Szymankowo, są linie elektroenergetyczne. Zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami, będą one układane w wykopach o głębokości co najmniej 1 m. Sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża środowisku.

Kolejnym potencjalnym źródłem oddziaływania elektromagnetycznego jest budowa głównego punktu zasilania (GPZ), połączonego z turbinami podziemnym kablem. W przypadku nowoczesnych GPZ, promieniowanie pola elektrycznego i magnetycznego praktycznie nie występuje. W oparciu o informacje zawarte w raporcie OOŚ dla FW Szymankowo, zakłada się że natężenie pola elektromagnetycznego generowanego przez GPZ, nie powinno przekraczać 10 kV/m (na terenie GPZ, dostępnym dla personelu). Ponadto, przy maksymalnym obciążeniu, nie zostanie przekroczona dopuszczalna wartość 60 A/m. Obszar, na którym zlokalizowany zostanie GPZ, będzie niedostępny dla osób nieupoważnionych. Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że w wyniku realizacji FW Szymankowo nie będą generowane potencjalne negatywne oddziaływania tego typu na ludzi oraz zwierzęta.

W oparciu o informacje przedstawione w raporcie OOŚ dla projektu FW Szymankowo, obowiązujące przepisy, a także niezależny autytest przeprowadzony przez RAMBOLL, można podsumować iż:

- FW Szymankowo nie będzie źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz lub promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich o wartościach wyższych niż dopuszczalne;
- Realizacja projektu nie wpłynie na jakość odbieranych transmisji radiowo – telewizyjnych, nie zakłóci transmisji radioliniowych oraz nie spowoduje zakłóceń pracy sprzętu elektronicznego;
- Zgodnie z Art. 122a ustawy Prawo Ochrony Środowiska, inwestor ma obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu inwestycji, jeżeli napięcie znamionowe jest nie mniejsze niż 110 kV; pomiary powinny zostać wykonane natychmiast po uruchomieniu inwestycji, a także każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy lub sprzętu; wyniki pomiarów powinny być przesyłane do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska;
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7.02.2010 roku w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia [Dz.U.2010.130.10844, Poz.880] oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2.07.2010 roku w sprawie zgłaszania instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne [Dz.U.2010.130.10840, Poz.879], inwestor ma obowiązek zgłosić te instalacje do odpowiedniego organu ochrony środowiska.

Na podstawie informacji uzyskanych od firmy POLENERGIA, wszystkie wyżej wymienione wymagania będą wypełnione.

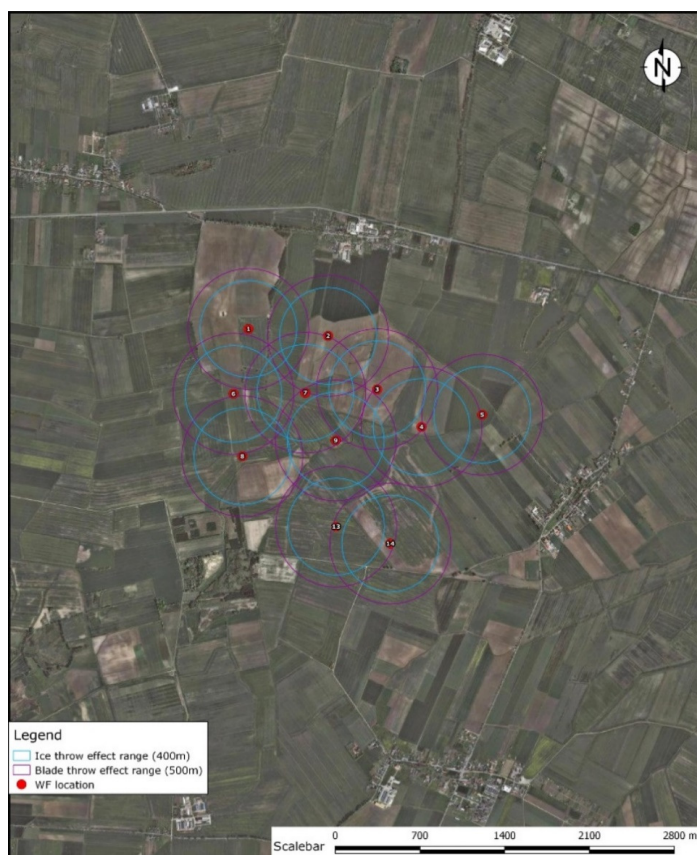
Ryzyko rzucania lodem/łopatami

Efekt rzucania lodem może wystąpić gdy lód utworzony na łopatach, w określonych warunkach meteorologicznych, zostanie zrzucony z łopaty na skutek działania siły odśrodkowej. Bezpieczną odległość między turbinami wiatrowymi a obszarami podatnymi na taki wpływ można oszacować zgodnie z wytycznymi podanymi przez Wind Energy Production in Cold Climate, które sugerują następujący wzór do obliczania bezpiecznej odległości: $1,5 * (\text{wysokość piasty} + \text{średnica wirnika})$. Biorąc pod uwagę wybrany model turbiny dla planowanej FW Szymankowo wskazują, że dla założonej wysokości piasty (134 m) i średnicy wirnika (132 m) maksymalny zasięg rzutu lodu wyniesie około 345 m.

Ryzyko rzucania łopatą turbiny lub jej częścią występuje w pewnych okolicznościach, np. jeśli struktura łopaty została uszkodzona przez lód lub błąd produkcyjny lub, w przypadku awarii spowodowanej przez ogień lub uderzenie pioruna, w trakcji obracania się wirnika. Uszkodzona część łopaty lub cała łopata jest następnie wyrzucana przez siłę odśrodkową. Teoretycznie zasięg rzutu można obliczyć na podstawie kinematyki rzutu kąтового, która dla danych turbin wiatrowych odpowiada maksymalnemu zasięgowi rzutu około 1500 metrów. Jednak w warunkach rzeczywistych rzucona łopata lub jej część nadal podlega siłom aerodynamicznym, a opór powietrza i rzeczywiste odległości rzutu są zazwyczaj krótsze, co udowodniono zarówno liczbowo, jak i obserwacjami rzeczywistych wypadków. Zgodnie z prezentacją Scotta Larwooda z Kalifornii dotyczącej energii wiatrowej (2004 Forum Palm Springs), zasięg rzutu dla blisko 100 m wysokości turbin wiatrowych jest w przybliżeniu równy całkowitej wysokości WTG dla całej łopaty i 2,5-krotnej wysokości WTG

dla jej części. Wobec braku solidnych podstaw naukowych można założyć, że zasięg rzutu ostrza dla wybranych turbin wiatrowych wyniesie około 500 m.

Wszystkie turbiny są odległe od siedzib ludzkich i dróg publicznych w związku z czym ryzyko dla ludzi jest ograniczone. Tym niemniej, zasięg rzutu może obejmować lokalne drogi gruntowe jak pokazano na poniższym rysunku. Proszę zauważyć, że rzucanie lodem może występować tylko w sezonie zimowym, a więc w okresie gdy drogi te wykorzystywane są jedynie okazjonalnie.



Rysunek 49. Przewidywany zasięg rzucania lodem/łopatami (Legenda: *Ice throw effect range* – efektywny zasięg rzucania lodem; *Blade throw effect range* – efektywny zasięg rzucania łopatą; *WF Location* – lokalizacja turbiny wiatrowej)

Środki podjęte w celu ograniczenia oddziaływania

Głównym kryterium zastosowanym w celu zapobiegania wystąpienia znacznego oddziaływania środowiskowego farmy wiatrowej jest dobry wybór jej lokalizacji. Z tego względu podczas etapu przygotowań rozważano różne lokalizacje turbin wiatrowych. Oprócz kwestii technologicznych i ekonomicznych (takich jak charakterystyka wiatru, koszty zakupu i

użytkowania terenu), podczas przygotowania inwestycji wzięto pod uwagę następujące kwestie, istotne z perspektywy ochrony środowiska:

- istniejący stan oraz sposób zagospodarowania i użytkowania terenów, w tym rozmieszczenie budynków mieszkalnych, lasów, użytków rolnych,
- wzajemne oddziaływanie indywidualnych obiektów, obejmujące również możliwą kumulację oddziaływań akustycznych,
- konieczność ochrony budynków mieszkalnych przed hałasem,
- lokalizację, z perspektywy ochrony ptaków i nietoperzy.

Drugim kryterium wyboru, bardzo istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, jest wybór producenta i dostawcy sprzętu. Inwestor zdecydował się na używanie najnowocześniejszych technologii i urządzeń pochodzących od znanych producentów, które zostały zaprojektowane z uwzględnieniem ograniczania emisji hałasu.

Prace dotyczące usytuowania farmy wiatrowej oraz przygotowania wariantów lokalizacji poszczególnych turbin wiatrowych trwały ~~kilka~~ wiele miesięcy. Po wielu analizach wstępnego planu lokalizacji turbin wiatrowych, biorących pod uwagę ograniczenia wynikające z emisji hałasu, ochronę awifauny oraz charakterystykę gleb, zostały do niego wdrożone poprawki oraz zmiany konfiguracji. Podsumowując, można stwierdzić, że konfiguracja turbin wiatrowych została zaplanowana w taki sposób, aby osiągnąć następujące cele:

- nie przekraczać obowiązujących standardów jakości środowiska, w tym hałasu normowanego w rozporządzeniu Ministra Środowiska⁵;
- nie sytuować turbin na trasach migracji ptaków, ich bytowania, terenach żerowania lub obszarach lęgowych;
- lokalizować turbiny poza cennymi siedliskami roślin, mokradłami i obszarami leśnymi;
- lokalizować turbiny poza obszarami podlegającymi ochronie (takimi jak Natura 2000);
- lokalizować turbiny poza obszarami cennymi z punktu widzenia ochrony krajobrazu (w tym krajobrazu kulturowego);
- nie zakłócać ciągłości korytarzy ekologicznych⁶.

Na podstawie monitoringu przedinwestycyjnego, w celu wykluczenia z projektu FW Szymankowo obszarów zabudowy mieszkaniowej, najcenniejszych obszarów przyrodniczych (w tym o największej koncentracji ptaków) oraz terenów kwestionowanych

⁵ Rozporządzenie z 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112.

⁶ Korytarz ekologiczny, to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne dzielą się na główne (o zasięgu międzynarodowym) jak i uzupełniające (o zasięgu krajowym, regionalnym i lokalnym).

przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (potencjalny wpływ na otoczenie zamku w Malborku i konieczności ochrony dziedzictwa kulturowego), konfiguracja turbin wiatrowych została zmieniona (z realizacji trzech turbin zrezygnowano).

Monitoring porealizacyjny

Hałas

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska oraz w oparciu o wymogi zawarte w decyzji środowiskowej, inwestor zobligowany jest do przeprowadzenia porealizacyjnych pomiarów hałasu dla Projektu FW Szymankowo. Pierwszy pomiar powinien być przeprowadzony po uzyskaniu pozwolenia na budowę, przed rozpoczęciem prac budowlanych. Drugi pomiar jest wymagany po rozpoczęciu eksploatacji farmy wiatrowej, najlepiej o tej samej porze roku i w podobnych warunkach jak pierwszy. Jeśli pomiary wskażą przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu, konieczne będzie przeprowadzenie działań ograniczających hałas (rozważenie redukcji mocy akustycznej konkretnych turbin).

Ptaki

W związku z ustaleniami organów środowiskowych (zawartymi w decyzji środowiskowej), monitoring ptaków powinien być prowadzony przez 3 lata, w okresie 5 lat od oddania obiektu do użytkowania.

Zakres monitoringu powinien być identyczny jak monitoringu przedrealizacyjnego, być zgodny z wytycznymi² i powinien obejmować:

- badanie składu gatunkowego i liczebności gatunków ptaków,
- w odniesieniu do ptaków obserwowanych w locie: wysokość przelotu w rozbiciu na 3 pułapy (w tym pułap w strefie pracy śmigła), natężenie i sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki,
- śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami wiatrowymi, z uwzględnieniem poszukiwania martwych ptaków w pobliżu turbin.

Nietoperze

Monitoring nietoperzy został wskazany przez organy ochrony środowiska (wymóg decyzji środowiskowej) dla FW Szymankowo. Zgodnie z wytycznymi dobrej praktyki z EUROBATS 2006, wdrożonymi w wytycznych krajowych⁴, inwestor zostało zobowiązany do przeprowadzenia 3-letniego, porealizacyjnego monitoringu nietoperzy. Zakres monitoringu powinien zawierać:

- wyniki nasłuchów oraz porównanie z wynikami otrzymanymi podczas monitoringu przedinwestycyjnego,
- ocena kolizji nietoperzy z turbinami, z uwzględnieniem lokalnych migracji gatunków oraz opis reakcji nietoperzy na obecność turbin wiatrowych,

- monitorowanie śmiertelności, w tym informacji na temat gatunku, miejsca i niedokładności pomiarów wynikających np. z usuwania martwych osobników przez padlinożerców.

Dodatkowe informacje i procedura składania skarg

Mechanizm procedury składania skarg zostanie wdrożony przez firmę w ramach systemu zarządzania projektem. Procedura zakłada przypisanie koordynatora systemu zintegrowanego, który będzie odpowiedzialny za reakcję w przypadku skarg.

Wszystkie wnioski i prośby o dodatkowe informacje dotyczące projektu powinny być kierowane do Kierownika Działu Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju POLENERGII:

Marta Porzuczek
Kierownik Działu Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju
POLENERGIA S.A.
ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa
Tel: +48 22 522 38 42
Email: marta.porzuczek@polenergia.pl

l/lub

Marcin Krupiński
Kierownik Projektu,
Kierownik ds. Rozwoju Energetyki Wiatrowej
POLENERGIA S.A.
ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa
Tel: +48 22 522 38 42
Email: marcin.krupinski@polenergia.pl

lub

[Adrian Detmer](#)
[Technik Eksploatacji](#)
[Tel: +48 722 020 380](#)
[e-mail: Adrian.Detmer@polenergia.pl](mailto:Adrian.Detmer@polenergia.pl)

~~Dalsze informacje na temat projektu można uzyskać od osób podanych powyżej. Ponadto, pakiety informacyjne dokumentów będą także dostępne w urzędach gminnych w Kuczborku Osadzie i Żurominie:~~

~~Urząd Gminy i Miasta Żuromin
Pl. J. Piłsudskiego 3
09-300 Żuromin
Tel.: 23 657 25 58,
Fax.: 23 657 25 40
e-mail: ugimz@g02.pl
webpage: <http://bip.zuromin.nv.pl>~~

~~Osoba kontaktowa:~~

~~Naczelnik Wydziału Infrastruktury, Budownictwa i Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska, Pani Marianna Budzińska~~

e-mail: budownictwo.zuromin@gmail.com
tel.: 23 652 25 58 wew. 42

Urząd Gminy w Kuczborku-Osadio,
ul. Mickiewicza 7,
09-310 Kuczbork,
Tel./fax.: 23 657 62 59
webpage: <http://www.ugkuczbork.bip.org.pl/>

Osoba kontaktowa:

Pan Andrzej Koper
e-mail: andrzej.koper@ugkuczbork.pl
tel.: 23 657 26 37 wew. 25