

## 10 NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Na terenie zespołu elektrowni wiatrowych nie będą magazynowane substancje niebezpieczne w ilościach kwalifikujących elektrownie do obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 roku z późniejszymi zmianami, w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku, albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. Nr 58, poz. 535, z późniejszymi zmianami).

Potencjalne sytuacje awaryjne, jakie mogą mieć miejsce w przypadku elektrowni wiatrowych dotyczą ewentualnego uszkodzenia samej konstrukcji elektrowni, co może mieć skutki dla terenów otaczających. Może to być spowodowane: wyjątkowo silnymi wiatrami lub erozją terenu przy fundamencie wieży elektrowni, czy nawet wystąpieniem pożaru w gondoli (np. w wyniku uderzenia pioruna), a także innymi czynnikami, jak np. zmęczenie materiału lub nie wykryte wcześniej uszkodzenie materiału. Czynniki takie mogą spowodować przewrócenie się elektrowni lub uszkodzenie wirnika (np.: ścięcie jednej z łopat śmigła lub oderwanie się innej części wiatraka). Potencjalnym zagrożeniem dla terenów otaczających (dla ludzi, ewentualnie zabudowy) elektrownie wiatrowe są także oblodzenia śmigieł.

### **Przewrócenie się elektrowni lub oderwanie części elektrowni**

Zdarzenie nadzwyczajne polegające na przewróceniu się turbiny wiatrowej mogłoby teoretycznie wystąpić w skrajnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych i w przypadku rozpatrywanych elektrowni ograniczy się do niezamieszkałych terenów rolniczych. Przewrócona wieża może bowiem objąć zasięgiem teren w odległości około 188m od fundamentu (wysokość wieży z wirnikiem), a w tej odległości nie występuje zabudowa mieszkaniowa lecz jedynie tereny rolnicze.

Potencjalnym rodzajem uszkodzeń elektrowni wiatrowych może być oderwanie się fragmentów lub całych łopat od wirnika. W przypadku ściętej łopaty śmigła, możliwe byłoby jej odrzucenie na większą odległość (nawet na trzykrotność całkowitej wysokości elektrowni). Aby zapobiec występowaniu tego typu zdarzeniom wykonywane są okresowe przeglądy techniczne elektrowni przez wyspecjalizowane ekipy serwisowe. Zatem prawdopodobieństwo zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i obiektów budowlanych w tym przypadku jest teoretyczne, a prawdopodobieństwo potencjalnego zagrożenia należy uznać za bardzo małe.

### **Miotanie lodem**

Niniejsze zagrożenie rozpatrzono przy uwzględnieniu wyników i wniosków przedstawionych w opracowaniu: *Studium wpływu turbin wiatrowych na zdrowie - Sprawozdanie panelu niezależnych specjalistów*, styczeń, 2012r. (opracowanie dla: Departamentu Zdrowia Publicznego Stanu Massachusetts).

Występują dwa możliwe scenariusze, w których lód może spaść z turbiny wiatrowej i upaść w pewnej odległości od wieży. W pierwszym scenariuszu, lód spadający ze stojącej turbiny jest zdmuchnięty na pewną odległość od wieży przez wiatr. W drugim scenariuszu lód jest rzucony przez łopatę podczas pracy turbiny. W pierwszym przypadku, w czasie silnego wiatru lód może upaść 100 m lub dalej od wieży elektrowni, zależnie od prędkości wiatru, wysokości z której spada lód oraz wymiarów bryłki lodu. W drugim przypadku lód może spaść dalej od turbiny. Na jaką odległość może dolecieć bryła lodu zależy od rzeczywistej prędkości wirnika w momencie oderwania lodu, wysokości wieży, długości łopaty, pozycji kątownej łopaty podczas odrywania się lodu oraz wymiaru i kształtu bryły lodu. Ogólnie jed-

nak wydaje się nieprawdopodobne, aby lód upadł dalej od turbiny, niż wynosi jej maksymalna wysokość (wieża plus promień wirnika).

Tym samym, biorąc pod uwagę planowane elektrownie wiatrowe, ewentualne oderwane od śmigieł bryły lodu, mogą spadać najczęściej do odległości 100 - 188m od wieży elektrowni. W tej odległości nie występują tereny zabudowane, zwłaszcza mieszkalne. Potencjalne zagrożenie dotyczy jedynie terenów rolniczych i to tylko w okresie zimowym.

Generalnie, turbiny wiatrowe montowane w miejscach, gdzie lód może się formować, są tak zaprojektowane, aby w przypadku znaczącego oblodzenia łopatek wyłączały się. Środkami zapobiegającymi pracy podczas oblodzenia mogą być czujniki oblodzenia i czujniki drgań. Mogą one spowodować zatrzymanie turbiny, na przykład, jeżeli powstające oblodzenie powoduje brak wyważenia wirnika i wynikające z tego wyczuwalne drgania konstrukcji. Wyłączenie elektrowni powoduje również ograniczenie zasięgu odpadania lodu od elektrowni do rejonu jej lokalizacji (jak stwierdzono powyżej do 100m).

#### **Rozwiązania minimalizujące**

- Zagrożenie miotania lodem może być wyeliminowane lub zminimalizowane przez stosowanie środków zapobiegających oblodzeniom śmigieł, do których należą: czujniki drgań, czujniki oblodzenia, ewentualnie systemy podgrzewania łopatek), przy czym możliwe jest stosowanie kombinacji wymienionych rozwiązań.
- W okresach zimowych konieczne może być ustawienie na drogach śródpolnych tablic ostrzegających o możliwości odrywania się od śmigieł brył lodu.
- W celu zapewnienia sprawności technicznej i bezpiecznej pracy instalacji (turbiny wiatrowej), należy przestrzegać wykonywania okresowych kontroli konserwacyjnych przez personel serwisujący. Przegląd powinien być ukierunkowany na identyfikację ewentualnych uszkodzeń (np. po burzach) i ocenę trwałości technicznej elementów wirujących oraz mocowania wieży do fundamentu.

## **11 TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Realizacja oraz funkcjonowanie inwestycji nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zasięg poszczególnych przewidywanych oddziaływań, co przedstawiają oceny odnośnie poszczególnych elementów środowiska przedstawione w rozdziale 7, będzie na tyle mały, że nie będzie mieć znaczenia w skali ponadlokalnej, wykraczającej poza bezpośredni rejon planowanego przedsięwzięcia. Jedynie w przypadku wpływu wizualnego elektrowni na krajobraz zasięg oddziaływania może osiągnąć promień rzędu kilku kilometrów, co jednak i w tym wypadku nie spowoduje oddziaływania transgranicznego, gdyż elektrownie wiatrowe położone będą w odległości co najmniej 18 km od granicy z Litwą oraz Rosją.

## **12 OKREŚLENIE POTRZEBY USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

### **12.1 Wskazanie potrzeby ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania**

Zgodnie z treścią art.135 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. nr 25, poz. 150 z 2008, z późniejszymi zmianami), dla elek-

trawni wiatrowych nie istnieje formalna możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Również w oparciu o wyniki wykonanego raportu oddziaływania na środowisko, a w szczególności na podstawie przeprowadzonych symulacji rozprzestrzeniania się hałasu, emisji odpadów, promieniowania elektromagnetycznego można stwierdzić, iż nie ma uzasadnionych podstaw do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla elektrowni wiatrowych.

## **12.2 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Projektowane elektrownie wiatrowe zostaną zlokalizowane:

- W obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny oraz projektowanego SOO Natura 2000 Jeleniewo, a także w bliskim sąsiedztwie innych obszarowych form ochrony przyrody: Suwalski Park Krajobrazowy, Projektowany SOO Natura 2000 Ostoja Suwalska.
- W rejonie zabudowy jednorodzinnej kilku miejscowości (najbliżej: Zarzecze Jeleniewskie, Stara Pawłówka, Nowa Pawłówka, Morgi, Okrągłe, Podwysokie Jeleniewskie), w możliwie dużym jednak w stosunku do niej oddaleniu, uwarunkowanym możliwą uciążliwością hałasu,
- Na terenach i w otoczeniu gruntów rolnych, z przewagą użytkowania ornego, w mniejszym stopniu łąkowo-pastwiskowego.

Powyższe uwarunkowania powodują, że w związku z planowaną realizacją elektrowni wiatrowych, mogą zaistnieć konflikty społeczne, o których mowa poniżej.

Lokalizacja w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny i projektowanego SOO Natura 2000 Jeleniewo oraz otoczenie różnymi obszarowymi formami ochrony przyrody powoduje, że mogą pojawić się protesty organizacji ekologicznych dotyczące możliwego wpływu elektrowni wiatrowych w okresie ich funkcjonowania na przedmioty ochrony będące podstawą utworzenia obszarów chronionych, co dotyczy głównie ptaków oraz nietoperzy (tu zwłaszcza ostoje siedliskowe Natura 2000: Jeleniewo i Ostoja Suwalska). Dodatkowo mogą zaistnieć obawy związane z możliwym obniżeniem istniejących walorów wizualnych krajobrazu.

Nie ulega wątpliwości, że dla społeczności lokalnej, wpływ wizualny na krajobraz może być odbierany jako negatywny. W obecnym bowiem otwartym krajobrazie przyrodniczo-kulturowym, w którym już obecnie występują elektrownie wiatrowe, pojawią się dodatkowe wysokie konstrukcje tego typu. Niezależnie od przyjętych metodyk oceny wpływu na krajobraz, tego rodzaju ocena odznacza się pewnym stopniem subiektywności, a ponadto odczucia lokalnych mieszkańców, co do funkcjonowania w krajobrazie wysokich elektrowni wiatrowych, mogą być skrajnie odmienne. Tym samym ewentualnych protestów w tym względzie nie można wykluczyć.

Nie wyklucza się aktywności społeczności lokalnej w trakcie procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, a zwłaszcza mieszkańców okolicznych miejscowości. Sytuacja może dotyczyć np. obawy zagrożenia przed hałasem, obawy pogorszenia lokalnych walorów krajobrazowych (wizualnych), o czym mowa powyżej, obawy przed migotaniem cieni ze strony elektrowni, obawy zmniejszenia wartości nieruchomości oraz innych kwestii ważnych z punktu widzenia lokalnej społeczności.

Ponieważ lokalizacja i funkcjonowanie elektrowni będzie wyznaczona z zachowaniem stosownych norm w zakresie hałasu, protest przed nadmiernym hałasem byłby pozbawiony

merytorycznych podstaw. Nie ma bowiem obiektywnych przesłanek natury zdrowotnej do występowania konfliktów społecznych na tym tle w aspekcie obowiązujących norm dopuszczalnego hałasu.

W przypadku wpływu na krajobraz należy stwierdzić, iż jego postrzeganie jest zawsze subiektywne i zależne od osobistych odczuć ludzi. Ewentualny protest w tym zakresie będzie mieć zabarwienie subiektywne, jednakże dla mieszkańców siedzib zlokalizowanych w bliskiej odległości od elektrowni wiatrowych, niewątpliwie ich istnienie w krajobrazie może kojarzyć się jako negatywny czynnik, pogarszający lokalny krajobraz.

Inwestycja nie wiąże się z wykorzystywaniem czy też ograniczeniem użytkowania zasobów naturalnych w rejonie jej lokalizacji (zasoby wodne, geologiczne, leśne, glebowe itp.), a zatem z tego tytułu konflikty (z zarządcami, właścicielami czy instytucjami posiadającymi koncesje na eksploatację zasobów) nie występują lub też nie mają uzasadnionych podstaw. Otoczenie elektrowni obejmuje praktycznie wyłącznie grunty rolne, które będą mogły być w normalny, niezakłócony sposób użytkowane. Funkcjonowanie elektrowni nie skutkuje zatem negatywnym wpływem na rolniczy sposób użytkowania okolicznych obszarów (sąsiadujących bezpośrednio z lokalizacją każdej elektrowni wiatrowej). Funkcjonowanie przedsięwzięcia przede wszystkim nie obniża wartości użytkowych okolicznych gruntów rolnych. Zatem wystąpienie konfliktów z właścicielami okolicznych gruntów jest mało prawdopodobne.

#### Podsumowanie:

Elektrownie wiatrowe zwykle są przedmiotem protestów różnych grup oraz lokalnej społeczności, gdyż należą do inwestycji budzących wiele kontrowersji. Należą one do przedsięwzięć typu NIMBY (Not In My Back Yard = nie w moim ogródku). Jest to potoczne określenie postawy osób, które wyrażają swój sprzeciw wobec inwestycji w swoim najbliższym sąsiedztwie, choć nie zaprzeczają, że są one potrzebne w ogóle. Są więc za ich powstaniem, ale w zupełnie innym miejscu, najlepiej z dala od ich domostw.

Przedstawione powyżej rozważania pozwalają stwierdzić, że planowana inwestycja może powodować konflikty społeczne w stosunku do lokalnej społeczności, w tym właścicieli okolicznych gruntów, jak i w stosunku do zarządzających, czy też użytkujących lub korzystających z lokalnych zasobów środowiska (zwłaszcza przyrodnicze obszary chronione, w pewnym stopniu również zasoby rolne i inne).

Przedsięwzięcie wymaga przeprowadzenia konsultacji społecznych, w ramach których udział mogą brać zainteresowane strony, oraz które powinny prowadzić do konsensusu co do możliwości realizacji przedsięwzięcia, a zachowania wartości przyrodniczych oraz właściwych warunków życia ludzi. Konsultowanie zamiaru realizacji przedsięwzięcia oraz udział zainteresowanych stron powinny mieć miejsce przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z art. 79 ust.1 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz.1227, z dnia 7 listopada 2008r. ze zmianami).

### **13 FAZA LIKWIDACJI**

W dającej się przewidzieć przyszłości, podstawowa funkcja przedsięwzięcia tj. zespół elektrowni wiatrowych, nie ulegnie zmianie. Generalnie okres eksploatacji elektrowni wiatrowych to 25-30 lat. Możliwe jest w późniejszym okresie podejmowanie ewentualnych działań rozbiórkowych, których oddziaływanie praktycznie nie będzie odbiegać od etapu realizacyjnego (właściwie będzie mniejsze, zwłaszcza w odniesieniu do cech siedliskowych i flory-

styczno-faunistycznych obszarze), a zatem przedstawionego w rozdziale 7. Możliwe jest również zastąpienie starych elektrowni nowymi (nowszyimi technologicznie) konstrukcjami.

W przypadku likwidacji elektrowni wiatrowych można uzyskać znaczną poprawę środowiska przekształconego lub w znacznej mierze przywrócić warunki pierwotne. Dotyczy to w szczególności:

- krajobrazu: rozbiórka elektrowni eliminuje skutki wizualne i przywraca pierwotne (sprzed inwestycji) walory krajobrazowe,
- klimatu akustycznego: zaprzestanie działania elektrowni eliminuje ich oddziaływanie hałasowe,
- efektu zacienienia – które ustaje po deinstalacji elektrowni,
- fauny: potencjalne zagrożenie dla ptaków oraz nietoperzy zostaje wyeliminowane,
- powierzchni ziemi: możliwe jest częściowe przywrócenie siedliskowych warunków pierwotnych w miejscach lokalizacji elektrowni.

Ewentualne dodatkowe, bardziej szczegółowe informacje dotyczące okresu likwidacji przedsięwzięcia, zostały podane w podrozdziałach rozdziału 7 raportu.