

## Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie „Raport o oddziaływaniu na środowisko (...)” odnosi się do projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, zlokalizowanego w obrębach geodezyjnych: Galew, Dobrzyca, Izbiczno, Sośnica, Sośniczka oraz Strzyżew na obszarze gminy Dobrzyca, tj. do budowy „Zespołu Elektrowni Wiatrowych Dobrzyca”, zwany dalej ZEW Dobrzyca, składającego się z 24 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, tj. nowobudowanymi, remontowanymi lub przebudowywanymi drogami dojazdowymi do elektrowni, placami montażowymi, zjazdami z istniejących dróg, elektroenergetycznymi liniami kablowymi, liniami telesterowniczymi oraz rozdzielniami i stacjami elektroenergetycznymi.

Zgodnie z art. 72 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami), uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz realizacja zamierzenia wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, zakończonego wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Stosownie do wymagań zawartych w wyżej wymienionej ustawie Inwestor wystąpił z wnioskiem do Wójta Gminy Dobrzyca z dnia 4 kwietnia 2011 r., znak P/015/P2/AW/6/11 o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji polegającej na budowie „Zespołu Elektrowni Wiatrowych Dobrzyca” składającej się z 25 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, tj. nowobudowanymi, remontowanymi lub przebudowywanymi drogami dojazdowymi do elektrowni, placami montażowymi, zjazdami z istniejących dróg, liniami kablowymi średniego napięcia, liniami telesterowniczymi oraz rozdzielniami i stacjami elektroenergetycznymi, zlokalizowanych w obrębach geodezyjnych: Galew, Dobrzyca, Izbiczno, Sośnica, Sośniczka oraz Strzyżew, gmina Dobrzyca, powiat pleszewski, województwo wielkopolskie.

Obowiązek sporządzenia „Raportu o oddziaływaniu na środowisko (...)” oraz jego zakres określił w postanowieniu z dnia 6 czerwca 2011, zn.GGiOŚ.6220.2.2011 Wójt Gminy Dobrzyca, po wcześniejszym zasięgnięciu opinii w tej sprawie u Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (opinia sanitarna z dnia 26 kwietnia 2011 r., zn. ON.NS-72/4-10(2)/11), który stwierdził, że dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko ora Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (postanowienie z dnia 28 kwietnia 2011 r., zn. WOO-I.4240.210.2011.AR1), który zaopiniował pozytywnie potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Niniejsze opracowanie będące raportem oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji składa się z części ogólnej i analitycznej. W **części ogólnej** scharakteryzowano przedsięwzięcie, jego położenie, uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne, inżynierskie, hydrologiczne, klimatyczne, walory krajobrazu naturalnego i kulturowego, walory środowiska naturalnego i przyrodniczego.

**Część analityczna** będąca właściwą oceną oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na stan środowiska i walory przyrodnicze, zawiera opis: elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania, potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, działań mających na celu zmniejszenie oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi, a także analizę wariantów przedsięwzięcia oraz wskazanie dotyczące ewentualnego ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania, jak również analizę możliwych konfliktów społecznych wraz z przedstawieniem propozycji monitoringu.

W szczególności Raport zawiera skutki prognozowanego wpływu planowanej inwestycji na szatę roślinną, faunę oraz lokalną i ponadlokalną sieć obszarów chronionych, w tym europejską sieć ekologiczną Natura 2000, a także stanowiska chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz ocenę wpływu na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych i szlaki migracji zwierząt.

Do prac terenowych wykorzystywano sprzęt optyczny oraz pracujący na podczerwień, jak również specjalistyczny sprzęt noktowizyjny oraz detektory ultradźwięków. Dla potrzeb monitoringu prace prowadzono metodą ekspedycyjną przez zespół doświadczonych przyrodników, prowadzących tego rodzaju monitoring od kilku lat. Obserwacje prowadzono za dnia, jak i wieczorem, w nocy i o świcie.

Dla potrzeb określenia oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko przeprowadzono na potrzeby ZEW Dobrzyca szczegółowe analizy przyrodnicze opierające się o wyniki monitoringu przedinwestycyjnego wykonanego w latach 2008 - 2009 r.

**Po przeprowadzonym monitoringu przedstawicieli płazów i gadów** stwierdzono obecność co najmniej 5 gatunków płazów i 1 gatunku gada.

**Podczas monitoringu awifaunistycznego**, ptaki rejestrowano na analizowanym obszarze od wiosny 2008 r. do wiosny 2009 r. w trakcie kolejnych okresów fenologicznych. Ocenę przebiegu migracji i koczowisk w obrębie terenu planowanej ZEW Dobrzyca wykonano w latach 2008 - 2009 na 3 transektach o łącznej długości 6,7 km oraz na 3 punktach obserwacyjnych, a w sezonie rozrodczym na 2 powierzchniach próbnych i wokół miejsc planowanych pod elektrownie. Przeprowadzony

monitoring zrealizowano wg założeń metodycznych sformułowanych przez prof. dr hab. Przemysława Busse, dr Jacka Antczaka oraz mgr inż. Przemysława Zyskę zatytułowaną: „METODYKA MONITORINGU potencjalnego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki”. Metodyka ta jest spójna z metodą współprzygotowaną również przez tych autorów w ramach „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW 2008).

Równolegle z monitoringiem ptaków, podobną oceną objęto **nietoperze**. Ich monitoring przeprowadzono również w latach 2008 - 2009. Realizowano go przy wykorzystaniu metody kombinowanej.

Dla sporządzenia ostatecznej oceny oddziaływania planowanej inwestycji na elementy środowiska wykorzystano procedurę zalecaną przez Komisję Europejską – Generalną Dyrekcję ds. Środowiska Naturalnego w formie poradnika metodologicznego zatytułowanego „Ocena planów i projektów znacząco wpływających na obszary Natura 2000” (Komisja Europejska 2001).

Dla potrzeb podsumowania niniejszej oceny i postawienia końcowej diagnozy skali oddziaływania projektu ZEW na zasoby przyrodnicze przypisano poszczególnym oddziaływaniom wartości punktowych. To umożliwiło dokonanie końcowej oceny skutków oddziaływania projektu ocenianej inwestycji.

Dla oceny **przewidywanego poziomu hałasu** wykorzystano program komputerowy WindPRO, (moduł DECIBEL). Analizę dotyczącą uciążliwości i zasięgu hałasu emitowanego z terenu inwestycji przeprowadza się zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Wykorzystany przez Inwestora model obliczeniowy do oszacowania oddziaływania akustycznego planowanej inwestycji jest zgodny również z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291).

Lokalizacja elektrowni wiatrowych planowana jest na terenie zajęтым pod użytki rolne:

- obręb Galew: działki nr: 97, 52, 69, 64, 135, 151,
- obręb Dobrzyca: działki nr: 1166, 369/3, 362, 1040/9, 1040/2, 769/1, 769/3,
- obręb Strzyżew: działki nr: 329/2, 317,
- obręb Sośniczka: działki nr: 38, 40,
- obręb Izbiczno: działki nr: 132, 66, 178, 207, 223, 297, 246, 243.

Elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą na nieruchomościach należących do prywatnych właścicieli w bezpiecznej odległości od terenów chronionych akustycznie.

Inwestycja, której dotyczy raport, polega na budowie dwudziestu czterech elektrowni wiatrowych, służących do produkcji odnawialnej energii elektrycznej poprzez wykorzystywanie siły wiatru.

Elektrownie będą wykorzystywać ruch powietrza do wytwarzania energii elektrycznej, przekładający się na obrót wirnika. Produkcja energii (ruch wirnika) rozpocznie się przy prędkości wiatru ok. 3 m/s, a przy prędkości powyżej 25 m/s nastąpi wyłączenie pracy elektrowni. Nominalną moc elektrownie osiągną przy prędkości wiatru ok. 12,5 m/s.

**Parametry techniczne projektowanych elektrowni wiatrowych są następujące :**

- moc instalowanej pojedynczej elektrowni - do 3 MW,
- całkowita wysokość elektrowni wiatrowej - do 210 m,
- pow. zabudowy pojedynczej elektrowni z placem montażowym - ok. 2000 m<sup>2</sup>,
- drogi dojazdowe o szerokości - do 7 m,
- Zespół Linii Kablowych: elektroenergetyczne linie kablowe NN, SN i linie telesterownicze,
- elektroenergetyczne stacje kontenerowe.

Projektowane elektrownie wiatrowe jak i urządzenia im towarzyszące nie wymagają stałej obsługi, a jedynie okresowej konserwacji. Budowa elektrowni wiatrowych nie wymaga też budowy przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych. Teren wokół elektrowni i fundamentów zostanie po ukształtowaniu pokryty warstwą gleby umożliwiając jego dalsze użytkowanie rolnicze.

Formę projektowanych obiektów stanowią monumentalne konstrukcje wież rurowych, zakończone gondolą z obracającym się wirnikiem, usytuowane na terenie otwartej przestrzeni użytków rolnych.

Wszystkie elementy nadziemne elektrowni wiatrowej tj. wieża, gondola oraz wirnik pomalowane będą na jasny kolor, końce łopat wirnika na odcinku 1/3 długości łopaty zostaną pomalowane (wg wymogów rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 13 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. nr 9 poz. 53) w 5 pasów o jednakowej szerokości, prostopadle do dłuższego wymiaru łopaty wirnika; 3 na kolor czerwony lub pomarańczowy i 2 na kolor biały, na gondoli namalowane zostaną: nazwa producenta elektrowni oraz nazwa i/lub logo firmowe właściciela lub Inwestora ZEW Dobrzyca.

Układ drogowy wokół elektrowni wiatrowych stanowią drogi dojazdowe wraz ze zjazdami do elektrowni oraz place montażowe o utwardzonej nawierzchni tłuczniowej wielowarstwowej na geowłókninie połączone z istniejącym systemem dróg publicznych.

Układ elektroenergetyczny projektowanych elektrowni wiatrowych stanowią w szczególności: generator prądu umieszczony w gondoli każdej elektrowni wiatrowej, połączony elektroenergetycznym kablem z transformatorem umieszczonym w podstawie wieży lub w niewielkim budynku w jej sąsiedztwie oraz elektroenergetyczne linie kablowe NN, SN, łączące elektrownie wiatrowe poprzez elektroenergetyczną stację kontenerową. Wyposażenie budowlano – instalacyjne projektowanych elektrowni wiatrowych stanowią następujące instalacje: kontrolno - pomiarowa, elektryczna, odgromowa, lotniczego oznakowania przeszkodowego – dzienna i nocna. Lotnicze oznakowanie przeszkodowe nocne stanowi, fabrycznie przygotowany, zespół lamp oświetleniowych koloru czerwonego umieszczonych na szczycie gondoli.

Właściwe funkcjonowanie projektowanych elektrowni wiatrowych zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji zapewnia się poprzez przebudowanie dróg gruntowych na rzecz ulepszonej nawierzchni tłuczniowej oraz zaprojektowanie dróg dojazdowych zakończonych placami montażowymi przy każdej elektrowni wiatrowej.

Elektrownie wiatrowe zaliczane są do źródeł tzw. ekologicznie czystej energii, zwanej także „zieloną energią”, wytwarzanej z odnawialnego źródła energii – wiatru. Dzięki zamianie energii kinetycznej

wiatru na energię elektryczną elektrownie wiatrowe przyczyniają się do zmniejszenia emisji do atmosfery substancji szkodliwych ( $SO_x$ ,  $NO_x$ ,  $CO_x$ ) oraz pyłów wytwarzanych w konwencjonalnych elektrowniach. Zmniejszenie emisji  $CO_2$  do atmosfery, przyczynia się do hamowania zjawiska globalnego ocieplania, które może mieć w przyszłości katastrofalne skutki ekologiczne. Opisane oddziaływanie jest korzystne dla ochrony środowiska naturalnego, oraz wpływa dodatnio na jakość środowiska, a tym samym na zdrowie ludzi.

Elektrownie wiatrowe są urządzeniami bezobsługowymi. Nie wymagają budowy dodatkowych urządzeń sanitarnych, wodno-kanalizacyjnych czy zaplecza socjalnego dla pracowników. W związku z tym nie następuje wytwarzanie odpadów produkcyjnych i nie zachodzi potrzeba uzbrojenia terenu w sieć wodno-kanalizacyjną.

Niewielkie ilości odpadów powstaną w wyniku prac konserwacyjnych elektrowni wiatrowych. Będą one zbierane przez służby konserwacyjne i wywożone na wyznaczone składowisko odpadów.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia wytwarzane będą emisje: energii akustycznej wytwarzanej przez łopaty pracujących wirników, promieniowania elektromagnetycznego generatorów prądu oraz linii energetycznych. Emisje mogą wywierać potencjalne oddziaływanie na elementy biotyczne środowiska: florę, faunę oraz człowieka.

**Charakterystyka geologiczna.** Gmina Dobrzyca położona jest w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego (położona jest w odległości ok. 80-90 km od Poznania) w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Rychwalskiej i Wysoczyzny Kaliskiej (318.12) będących częścią makroregionu Nizina Południowowielkopolska (318.1-2) i podprowincji Nizin Środkowopolskich (według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego), która jest regionem wybitnie rolniczym, o jednym z najważniejszych w Polsce poziomów rozwoju tego działu gospodarki.

**Wody powierzchniowe i podziemne.** Większość terenów gminy położonych jest w dorzeczu Lutyni (zlewnia Warty), która odwadniana jest przez szereg jej drobnych dopływów (największy - Potoka). Jedynie ze skrajnie południowo-zachodniej części Galewa wody powierzchniowe zbiera Lubieszka (inny dopływ Warty), a z okolic Koźmińca rzeka Orla (dopływ Baryczy). Wody powierzchniowe wysoczyzny morenowej są dosyć liczne, ale cieków stałych jest niewiele. Nadto, w strefie lokalizacji planowanych elektrowni wiatrowych jedynym większym zbiornikiem wodnym jest staw we wsi Nowy Świat. Gmina Dobrzyca leży poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, objętych reżimem najwyższej i wysokiej ochrony. Występuje tu jednak gęsta sieć jeszcze nie w pełni rozpoznanych geologicznie dolin kopalnych.

W efekcie projektowane elektrownie wiatrowe usytuowane są w obrębie dużego, lokalnego zbiornika wód czwartorzędowych, z którego czerpie wody m.in. ujęcie zakładowe w Nowym Świecie.

**Gleby.** Nizinne ukształtowanie gminy nie stwarza problemów w zagospodarowywaniu terenów z wyłączeniem obszarów dolinnych, które powinny pozostać terenami otwartymi pełniącymi funkcje ciągów ekologicznych.

Warunki glebowe gminy są mało zróżnicowane i dobre. Grunty orne zajmują ponad 86 % powierzchni gminy. Użytki zielone stanowią zaledwie 3,6 % jej powierzchni, a lasy i tereny zadrzewione 7,2 %.

**Klimat.** Klimat gminy Dobrzyca związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według regionalizacji klimatycznej W. Okolowicza gmina położona jest na obszarze regionu śląsko-wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych.

**Szata roślinna.** Szata roślinna gminy Dobrzyca zdominowana jest przez zbiorowiska antropogeniczne pól uprawnych. Naturalne zespoły roślinne (lasy i łąki) zajmują zaledwie nieco ponad 10 % obszaru gminy. Większe zespoły leśne położone są poza rejonami potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych, głównie w południowo-wschodniej części gminy.

**Płazy i gady.** W toku prowadzonej analizy faunistycznej stwierdzono obecność co najmniej 5 gatunków płazów i 1 gatunku gada, co zostało w tabeli poniżej.

**Ptaki.** Ptaki rejestrowano na analizowanym obszarze od wiosny 2008 r. do wiosny 2009 r. w trakcie kolejnych okresów fenologicznych. Ocenę przebiegu migracji i koczowisk w obrębie terenu planowanej ZEW Dobrzyca wykonano w latach 2008 - 2009 na 3 transektach o łącznej długości 6,7 km oraz na 3 punktach obserwacyjnych, a w sezonie rozrodczym na 2 powierzchniach próbnych i wokół miejsc planowanych pod elektrownie wiatrowe.

**Okres lęgowy (rozrodczy).** Miejsca potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych nie są miejscem gniazdowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków ptaków oraz licznego gniazdowania ptaków pospolitych i średniolicznych. Stwierdzone w granicach ZEW Dobrzyca gatunki gniazdujące to ptaki klasyfikowane jako pospolite. Natomiast ptaki umieszczone w załączniku I Dyrektywy Ptasiej wywodzą się poza polami inwestycyjnymi, czyli poza miejscami planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych.

**Okres koczowisk.** Wyniki zebrane na transektach i punktach świadczą, że teren planowanej lokalizacji ZEW Dobrzyca leży w obrębie obszaru, gdzie zjawisko koczowisk jest zauważane na poziomie przeciętnym, a jeśli zebrane wyniki zostaną odniesione do doliny Odry, Warty, Noteci, czy Baryczy, to wartości uzyskane w obrębie ZFEW należy ocenić jako niskie.

Latem 2008 r., teren i przestrzeń planowanej lokalizacji ZEW były miejscem, gdzie zarejestrowano obecność przede wszystkim pospolitych i bardzo pospolitych gatunków ptaków. Przeprowadzone obserwacje pozwoliły stwierdzić, że jest miejscem gdzie dynamika pojawów i przelotów nie jest wyższa niż na innych powierzchniach w woj. zachodniopomorskim, lubuskim i wielkopolskim, a zdecydowanie mniej intensywna niż w dolinie Odry, Warty, Noteci czy Baryczy. Oceniono, że podobne tendencje zarysowały się na terenie gmin sąsiadujących z gminą Dobrzyca, tj. w obrębie gminy Koźmin Wlkp., Krotoszyn, Pogorzela, Raszków, gdzie także prowadzono podobny monitoring. Analizując możliwości wystąpienia konfliktów w obrębie ocenianego obszaru po postawieniu farmy wiatrowej, mając na uwadze wyniki monitoringu przedinwestycyjnego, a także doświadczenie z innych farm, należy ocenić zagrożenie dla koczującej awifauny jako niskie lub bardzo niskie.

**Jesienne wędrówki.** Jesienią 2008 r., teren i przestrzeń planowanej lokalizacji ZEW Dobrzyca były miejscem, gdzie zarejestrowano obecność przede wszystkim średniolicznych, pospolitych i bardzo pospolitych gatunków ptaków. Przeprowadzone obserwacje pozwoliły stwierdzić, że jest to miejsce gdzie dynamika przelotów nie jest wyraźnie wyższa niż na innych powierzchniach w woj.

wielkopolskim, lubuskim i zachodniopomorskim, a zdecydowanie mniej intensywna niż w dolinie Odry, Warty, Noteci czy Baryczy.

Analizując możliwości wystąpienia konfliktów w obrębie ocenianego obszaru po postawieniu elektrowni wiatrowych, mając na uwadze wyniki monitoringu przedinwestycyjnego, a także doświadczenie z innych farm, należy ocenić zagrożenie dla migrującej wiosną awifauny jako niskie.

Przeprowadzone obserwacje jesienią 2008r. pozwalają na konkluzję, że planowana lokalizacja ZEW Dobrzyca nie będzie zagrożeniem dla ptaków migrujących przez ten obszar oraz na tym terenie wypoczywających i żerujących. Wyniki zebrane w tym okresie stanowią podstawę do uznania, że pracujące elektrownie wiatrowe nie będą rzutować negatywnie na walory głównych (krajowych) i regionalnych korytarzy migracji ptaków.

Należy jednocześnie podkreślić, że teren ZEW Dobrzyca leży poza terenami ważnymi dla ptaków wyznaczonych w ramach procedury planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Na potrzeby tego Wylegała, Kuźniak i Dolata sporządzili na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego (2008) wykaz terenów ważnych dla ptaków. Najbliższe ZEW Dobrzyca takowe miejsce leży w odległości ca 10 km (tzw. Zbiornik Roszków).

**Koczowiska.** Reasumując należy stwierdzić, że zimą 2008/2009 teren planowany pod ZEW Dobrzyca był miejscem nielicznego występowania ptaków. Stwierdzone liczebności wskazują na niski poziom wykorzystania przestrzeni tego obszaru: jego pól, łąk, pastwisk oraz nieużytków, a także zadrzewień i zakrzaczeń tu występujących.

Obserwacje prowadzone w okresie zimowania pokazują, że możliwości wystąpienia konfliktów i zagrożeń dla ptaków po postawieniu elektrowni wiatrowych w granicach ZEW Dobrzyca dla zimującej awifauny badanego rejonu, należy ocenić jako niewielkie i mało prawdopodobne. Większość zarejestrowanych tu ptaków to gatunki przebywające lub przemieszczające się na wysokości od kilku do 50 m n.p.t.

**Wiosenne migracje.** Reasumując należy stwierdzić, że wiosną 2009 r. teren i przestrzeń planowanej lokalizacji ZEW Dobrzyca był miejscem, gdzie zarejestrowano obecność przede wszystkim pospolitych i bardzo pospolitych gatunków ptaków. Przeprowadzone obserwacje pozwoliły stwierdzić, że jest miejscem gdzie dynamika przelotów nie jest wyższa niż na innych powierzchniach w woj. wielkopolskim, lubuskim i zachodniopomorskim, a zdecydowanie mniej intensywna niż w dolinie Odry, Warty, Noteci czy Baryczy.

Analizując możliwości wystąpienia konfliktów w obrębie ocenianego obszaru po postawieniu elektrowni wiatrowych, mając na uwadze wyniki monitoringu przedinwestycyjnego, a także doświadczenie z innych farm, należy ocenić zagrożenie dla migrującej wiosną awifauny jako niskie.

**Specyfikacja przelotów ptaków.** Przez teren ZEW Dobrzyca przelatują przede wszystkim przedstawiciele rzędu wróblowych. Wróblowe stanowiły blisko 69,2 % wszystkich obserwowanych ptaków. Potencjalnie zagrożonymi kolizją są ptaki poruszające się na wysokości między 50 a 150 m n.p.t. Wśród nich najliczniej występują ptaki należące do wróblowych, błaszkodziobych, gołębi i siewkowych. Pułap przelotów gatunków długodystansowych jest odmienny w poszczególnych porach

roku, co obrazuje powyższe zestawienie. W obrębie analizowanego obszaru rozkład wysokości lotów nie odbiegał od wyników obserwacji zgromadzonych na innych obszarach, gdzie prowadzono podobne analizy. W zależności od charakteru przebywania poszczególnych grup gatunków, przemieszczenia ptaków odbywały się na różnej wysokości, zwykle od kilku do kilkuset metrów.

**Nietoperze.** Podsumowując wyniki należy stwierdzić, że powierzchnia ZEW Dobrzyca z chiropterofaunistycznych względów wydaje się stanowić małe ryzyko dla realizacji planowanego przedsięwzięcia. Nasłuchy oraz obserwacje wzrokowe prowadzone w tej części gminy w otwartym terenie świadczą, że nietoperze w ich obrębie pojawiają się znacznie rzadziej niż w obrębie transektów wyznaczonych wzdłuż dróg gruntowych, częściowo obsadzonych drzewami, w tym owocowymi, i krzewami. Reasumując należy ocenić, że realizacja ZEW Dobrzyca nie zagraża procesowi rozrodu i migracji sezonowych związanych z rozrodem ssaków, a także ich migracji na i z zimowiska; zostanie zachowana ciągłość ich szlaków migracyjnych.

Zebrane dane pozwalają na stwierdzenie, że projektowane przedsięwzięcie obejmujące budowę ZEW w obrębie gminy Dobrzyca nie będzie negatywnie oddziaływać na ssaki.

Zarówno teren na którym planowana jest lokalizacja elektrowni wiatrowych jak i teren na który będzie oddziaływać inwestycja nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Najbliżej położone obszary chronione znajdują się w odległości:

- powyżej 3,6 km od obszarów siedliskowych i ptasich Natura 2000 „Dąbrowy Krotoszyńskie” PLH 300002 i PLB 300007 oraz obszaru chronionego krajobrazu „Dąbrowy Krotoszyńskie, Baszków-Rochy”;
- powyżej 8 km od obszaru chronionego krajobrazu Szwajcaria Żerkowska,
- powyżej 15 km od Żerkowsko-Czeszewskiego Parku Krajobrazowego;
- około 25 km od obszaru utworzonego z dyrektywy ptasiej „Dolina Środkowej Warty” PLB 300002;
- około 26 km od obszaru siedliskowego „Ostoja Nadwarciańska” PLH 300009;
- powyżej 26 km od Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego.

W niniejszym opracowaniu „Raport o oddziaływaniu na środowisko (...)” odniesiono projektowaną inwestycję do tzw. **wariantu zerowego** polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia i oceniono ją w odniesieniu do skutków, jakie będzie wywoływała dla przestrzeni i jej poszczególnych elementów, a także zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt mogących występować w rejonie projektowanego ZEW Dobrzyca. W procesie analizy oddziaływania inwestycji wzięto uwagę **warianty realizacyjne** zespołu elektrowni wiatrowych względem istniejących i projektowanych form ochrony przyrody wokół terenu całej inwestycji przy zastosowaniu urządzeń o różnych parametrach.

W wypadku odstąpienia od realizacji przedmiotowej inwestycji (wariant 0 bezinwestycyjny), jedynym korzystnym skutkiem będzie zachowanie w niezmienionym kształcie dzisiejszego krajobrazu gminy. Niekorzystnym skutkiem natomiast będzie pogłębianie się niekorzystnych zjawisk w gminie związanych m.in. z niskim potencjałem gospodarczym. Niewykorzystane zostaną szanse i możliwości rozwojowe tych obszarów gminy związane m.in. z wykorzystaniem potencjału i atutu położenia,



powstaniem nowych miejsc pracy, sprzyjającą polityką regionalną, w tym adresowaną dla obszarów wiejskich, dostępnością do środków z UE.

Realizacja inwestycji przyczyniłaby się do zminimalizowania powyższych problemów. Budowa elektrowni wiatrowych wiąże się z potrzebą zatrudnienia miejscowych firm budowlanych do wykonywania fundamentów, dróg dojazdowych i placów montażowych oraz linii elektroenergetycznych.

W ramach prac studialnych opartych na analizie dostępnych materiałów, przeprowadzonych symulacji i analiz wnioskodawca zaproponował wariant 2 inwestycji jako **najbardziej optymalny z punktu widzenia ekonomicznego i środowiskowego**. Analizy wykazały, że wariant najmniej wpływający na zasoby przyrodnicze obszaru inwestycji, jak i terenów bezpośrednio przylegających oraz na siedliska ludzkie jest wariant 2.

Wariant jest najkorzystniejszy dla środowiska, gdyż:

- jest optymalnie zlokalizowane w przestrzeni,
- emisja hałasu nie przekracza dopuszczalnych norm,
- znajduje się na terenach upraw rolniczych o małej wartości przyrodniczej,
- wyniki obserwacji przyrodniczych wskazują na przeciętne wartości przyrodnicze obszaru,
- są zlokalizowane poza istniejącymi i projektowanymi terenami prawnie chronionymi i należącymi do sieci Natura 2000,
- nie wpłyną w istotny sposób negatywnie, bezpośrednio lub pośrednio, na integralność obszarów Natura 2000,
- nie stanowią bariery ekologicznej na żadnym odcinku tych obszarów,
- położone są poza głównymi ponadregionalnymi i regionalnymi szlakami migracyjnymi ptaków.

Następnie przeprowadzono ocenę oddziaływania inwestycji na poszczególne elementy środowiska (ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy) na wszystkich etapach przedsięwzięcia: faza budowy, eksploatacji i likwidacji.

Z przeprowadzonej oceny oddziaływania inwestycji na etapie budowy wynika, że oddziaływania będą związane z wykonywaniem robót budowlanych i montażowych elektrowni wiatrowych, ich podłączeniem do sieci elektroenergetycznej, uzbrojeniem terenu i stworzeniem stosownego układu komunikacyjnego. Wzmożony ruch budowlany i okresowe pogorszenie estetyki terenu oraz uciążliwości związane z hałasem będą zapewne krótkotrwałe, a projektowane zainwestowanie nie spowoduje przekształceń cech konfiguracyjnych terenu.

Większość oddziaływań na środowisko w związku z realizacją przedsięwzięcia można próbować ograniczyć poprzez: ograniczenie prac ziemnych do niezbędnego minimum, zwłaszcza na gruntach ornych, prowadzenie hałaśliwych prac budowlanych oraz wykorzystywanie ciężkiego transportu w godzinach dziennych.

Etap eksploatacji elektrowni wiatrowych niesie największe zagrożenie dla fauny. Ptaki i nietoperze są zaliczane do tych kręgowców, które są najbardziej narażone na kolizję z tymi konstrukcjami w trakcie ich pracy.

W polskiej literaturze chiropterologicznej oraz na stronach internetowych polskich organizacji ekologicznych zajmujących się nietoperzami, w tym ich ochroną, znajdują się informacje o tym, że elektrownie wiatrowe stanowią poważny problem dla nietoperzy. Wyniki prowadzonych w Polsce monitoringów w obrębie farm elektrowni wiatrowych, w tym przez współautorów niniejszego raportu, dotyczące śmiertelnych kolizji nietoperzy z elektrowniami wiatrowymi świadczą o sporadyczności tego zjawiska. Dotychczas w województwie zachodniopomorskim stwierdzono jedynie upadki karlików na Farmie Jagniątkowo w gminie Wolin, gdzie w pierwszych dwóch latach rozbiło się około 20 osobników należących do karlików.

Również doświadczenie współautorów niniejszego Raportu z monitoringu prowadzonego w obrębie funkcjonujących na Pomorzu farm wskazuje na taki trend. Stąd ten gatunek nietoperzy należy ocenić jako docelowo mało zagrożony w zakresie potencjalnych wielkości kolizji tego gatunku z elektrowniami w efekcie realizacji planowanych w gminie Dobrzyca elektrowni wiatrowych w ramach ZEW Dobrzyca. Bardzo istotne są przeprowadzone lustracje w 2009 i 2010 r. na farmie pod Pępowem, podczas których stwierdzono minimalne zagrożenie dla nietoperzy, gdyż nie znaleziono tu ani jednego padłego nietoperza. Tak więc skala kolizji jaka może wystąpić będzie nieznaczna, a najprawdopodobniej kolizje będą zdarzać się co najwyżej raz na kilka lat.

Przeprowadzone oceny w gminie Dobrzyca dla potrzeb procedury niniejszego raportu w zakresie występowania nietoperzy pozwalają na konkluzje, że realizacja elektrowni wiatrowych nie zagraża procesowi rozrodu i sezonowych migracji związanych z ich rozrodem, a także ich migracji oraz zachowaniu ciągłości szlaków migracyjnych.

Analizując możliwości wystąpienia konfliktów po postawieniu elektrowni wiatrowych ZEW Dobrzyca należy stwierdzić, że w stosunku do innych gatunków ssaków występujących obecnie w obrębie tej części gminy Dobrzyca, konstrukcje te nie powinny tu rodzić większych konfliktów.

Powszechnie uważa się, że największe niebezpieczeństwo ze strony farm elektrowni wiatrowych zagraża ptakom.

Informacje dostępne w Internecie oraz z wielu publikacjach i wydawnictwach sygnowanych przez pozarządowe organizacje ekologiczne wskazują na zagrożenia płynące z funkcjonowania elektrowni wiatrowych w wyniku kolizji przemieszczających się w przestrzeni ptaków i nietoperzy z tymi konstrukcjami oraz na zjawiska związane z utratą lęgówisk, żerowisk i zimowisk w wyniku odstraszanego oddziaływania pracujących elektrowni. Również wspomina się o negatywnym oddziaływaniu na szlaki migracji ptaków i nietoperzy. Jednakże w większości przypadków w publikacjach tych podaje się kilka cytowanych wszędzie oraz od lat informacji o tych samych miejscach i zdarzeniach. Natomiast dostępne publikacje podające wielkości upadków ptaków pokazują w nieco innym świetle sytuacje jakie mogą wystąpić w obrębie funkcjonujących farm elektrowni wiatrowych w zakresie wielkości kolizji ptaków z takimi konstrukcjami.

Stąd też przywoływanie danych o negatywnym oddziaływaniu tego rodzaju konstrukcji na ptaki bez podanie szerszego kontekstu przyczyn ginienia ptaków może być oceniane jako pewna manipulacja.

W literaturze spotyka się informacje, że ruch elektrowni wiatrowych może potencjalnie powodować zaniepokojenie zwierząt w trakcie ich rozrodu, migracji i żerowania. Obserwacje pochodzące z tego okresu wskazywały, że tereny bezpośrednio przylegające do elektrowni są daleko słabiej wykorzystywane jako miejsca żerowania, odpoczynku i gniazdowania, niż tereny nieco bardziej oddalone.

Odstraszający wpływ elektrowni na awifaunę lęgową przedstawiały m.in. badania przeprowadzone na otwartych terenach trawiastych w Danii i Minnesocie (USA). Odstraszające oddziaływanie elektrowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczki i gęsi, zarysowuje się nieco silniej, niż w przypadku awifauny lęgowej. Unikanie terenów przylegających do elektrowni zaznacza się w strefie sięgającej zazwyczaj 200-500 m od miejsc posadowienia elektrowni. Obecnie, kiedy w Europie funkcjonuje kilkadziesiąt tysięcy elektrowni wiatrowych można postawić tezę, że ptaki sukcesywnie uczą się znacznie szybciej omijać elektrownie i koegzystować z nimi. Przykładów na poparcie takich tez jest wiele, tak w literaturze, jak i w doświadczeniach zebranych przez współautorów niniejszego Raportu. W szeregu publikacji o oddziaływaniu farm elektrowni wiatrowych na ptaki, wskazuje się na proces adaptacji w czasie ptaków do pracujących elektrowni. Jeszcze 10 – 15 lat temu w literaturze podawało się, że żurawie nie gniazdowały bliżej pracujących elektrowni wiatrowych jak 1000 m. Podobne wartości podawano dla błotniaka stawowego. Dzisiaj ta sytuacja znacznie się zmieniła. W sąsiedztwie farm elektrowni wiatrowych gniazdują żurawie. W przypadku błotniaka stawowego dystans ograniczenia w wyborze miejsca lęgowego w odległości 170 - 200 m od wieży, tj. terenu gdzie może dochodzić do utraty miejsc lęgowych. Określili oni, że przy wieżach mających ponad 100 m wysokości minimalny odstęp lęgowisk od pracujących elektrowni wynosił 175 m.

Obserwacje prowadzone na polskich farmach wskazują, że np. czajki, siewki złote, krukowate, mewy, czaple, szpaki, czy gęsi przelatują przez przestrzeń farmy elektrowni wiatrowych bez żadnego kłopotu. Zaobserwowano, że również bociany białe, kanie, bieliki, błotniaki i myszołowy nie obawiają się wlatywać do wnętrza farmy wiatrowej i tu przez dłuższy czas polować. Natomiast łabędzie, żurawie starają się ominąć zgrupowania pracujących elektrowni wiatrowych. Prowadzony w obrębie pracujących elektrowni na Pomorzu monitoring poinwestycyjny wyraźnie pokazuje, że i w przypadku żurawi oraz łabędzi sytuacja się zmienia. Znane są obecnie przypadki przelatywania mniejszych i większych grup tych ptaków przez obszar farm elektrowni wiatrowych.

Wyniki badań prowadzonych w ramach monitoringu poinwestycyjnego w gminie Wolin w obrębie farmy Jagniątkowo, uzyskane przy pomocy radaru, wskazują, że zagrożenie dla migrujących ptaków farmy usytuowanej poprzecznie do szlaków migracji ptaków jest znikome. Niepublikowane wyniki tych badań (Wysocki et al. 2007, 2008) świadczą, że większość ptaków w okresie nocnym przelatuje na wysokości od kilkuset do kilku kilometrów. Ocenili oni, że na wysokości do 200 m wędruje tylko kilka procent ptaków lecących wzdłuż Pobrzeża Bałtyku. Również ich oceny śmiertelności ptaków świadczą, że na każde 10000 ptaków jakie przeleciały przez farmę w Jagniątkowie w pierwszym roku funkcjonowania tej farmy zabijał się jeden ptak.

Czynnikiem odstrasającym w nocy jest (może być) przede wszystkim hałas, jaki wytwarza elektrownia wiatrowa, słyszalny dla człowieka w odległości kilkudziesięciu metrów. Elektrownie wiatrowe wytwarzają dźwięki spoza częstotliwości słyszanych przez człowieka, które mogą informować i ostrzegać ptaki o istniejącej przeszkodzie. Dlatego bardzo prawdopodobna jest teza, że po kilku, kilkunastu latach istnienia takiej elektrowni na szlakach przelotów ptaków, ptaki ucząc się miejsc wydających takie sygnały, wiedzą z daleka, że zbliżają się do takiego miejsca i skutecznie oraz bezpiecznie omijają taki obszar. Nie bez znaczenia mogą być także drgania wytwarzane przez te konstrukcje lub infradźwięki.

W obrębie ZEW Dobrzyca może także dochodzić do sporadycznych kolizji ptaków z pracującymi 24 elektrowniami wiatrowymi. Jednakże mając na uwadze wyniki z monitoringu przedinwestycyjnego zebrane dla gminy Dobrzyca można z dość dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że w obrębie ZEW Dobrzyca rocznie może rozbijać się średnio nie więcej jak 1 ptak. Stąd należy uznać, że lokalizacja ZEW Dobrzyca jest wybrana trafnie.

Dla osiągnięcia akceptacji elektrowni wiatrowych konieczny jest odpowiedzialny wybór miejsc lokalizacji poszczególnych elektrowni. Według przyjętych wytycznych realizacyjnych, elektrownie wiatrowe będą usytuowane na terenach rolniczych, w bezpiecznej odległości od terenów chronionych akustycznie.

Z przeprowadzonych analiz poziomu ciśnienia akustycznego wynika, że projektowane zamierzenie inwestycyjne polegające na budowie 24 elektrowni wiatrowych o mocy do 3 MW każda może być zrealizowane w zaplanowanym kształcie. Na podstawie obliczeń nie przewiduje się przekroczenia wartości normatywnej w środowisku na elewacji najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej wywołanej uruchomieniem elektrowni wiatrowych dla pory dziennej i pory nocnej zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Przeprowadzona analiza i dokonane obliczenia emisji hałasu wykazały, że budowa i eksploatacja dwudziestu czterech elektrowni wiatrowych w okolicy miejscowości Gałew, Dobrzyca, Izbiczno, Sośnica, Sośniczka oraz Strzyżew, gmina Dobrzyca, powiat pleszewski, województwo wielkopolskie w technologii przyjętej w niniejszym opracowaniu, nie spowoduje przekroczeń wartości normatywnych dla pory dziennej i nocnej przewidzianych dla zabudowy mieszkaniowej.

Literatura oraz szereg badań z zakresu generowania infradźwięków przez pracujące elektrownie wiatrowe wskazują, że poziom infradźwięków emitowanych przez elektrownie wiatrowe znajduje się dużo poniżej progów odczuwalności człowieka.

Ze względu na brak kryteriów oceny hałasu infradźwiękowego w środowisku naturalnym, posiłkując się kryteriami dotyczącymi stanowisk pracy (które obecnie również nie obowiązują), stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków w poziomach mogących zagrozić zdrowiu ludzi. Szczególnie, że elektrownie wiatrowe są lokalizowane w bezpiecznych odległościach od terenów chronionych akustycznie.

W przypadku generatorów niekorzystne oddziaływanie promieniowania elektroenergetycznego może występować w przypadku, gdy organizm znajduje się w odległości do kilku metrów od generatora i przy długotrwałej ekspozycji. Generatory prądu w elektrowniach wiatrowych umieszczone są na wysokości ok. 100 m nad ziemią.

Generator urządzenia wiatrowego wytwarza napięcie o wartości poniżej 1 kV i umieszczony jest w ekranowanej obudowie generatora (gondola), która stanowi zabezpieczenie dwojakie - tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną.

Przewody łączące generator z transformatorem umieszczone są w stalowej rurze, która stanowi element nośny całej konstrukcji i jest również samoistnym ekranem jakiegokolwiek pola magnetycznego. Pozostała część przyłącza łączącego elektrownię wiatrową ze stacją transformatorową przebiega pod ziemią. Pozostała część urządzenia wiatrowego wykonana jest z materiałów epoksydowych, które nie stanowią nośnika fal magnetycznych ani też nie zakłócają propagacji fal radiowych. Już samo takie usytuowanie gwarantuje brak oddziaływania na organizmy żywe.

Zasięg promieniowania stacji transformatorowych ogranicza się do obudowy transformatora lub co najwyżej do terenu przez niego zajmowanego. Wokół stacji elektroenergetycznej SNWN występują zarówno pola elektryczne, jak i magnetyczne o bardzo niskiej częstotliwości  $f = 50$  Hz, czyli takie, które stosunkowo słabo działają na organizmy żywe. Potrzeba dość dużych ich natężeń, aby wywołać jakiegokolwiek zmiany w tych organizmach.

Biorąc pod uwagę, że promieniowanie elektromagnetyczne generowane przez elektrownie wiatrowe, mierzone na poziomie 1,8 m nad gruntem nie przekracza wartości pól elektroenergetycznych występujących w naturze, nie ma podstaw do stwierdzenia iż elektrownie wiatrowe mogą powodować jakiegokolwiek oddziaływania na zdrowie ludzi przebywających w ich okolicy.

Zasadniczą kwestią będzie oddziaływanie elektrowni na krajobraz, odbierane jednak bardzo różnie i nie zawsze w sposób jednoznacznie negatywny.

Niemniej przyjmuje się, że elektrownie wiatrowe oddziałują na krajobraz. Dotychczasowy, krajobraz zmieni swą fizjonomię. Pojawi się w nim szereg urządzeń technicznych (innych kolorystycznie i z jaskrawym oznakowaniem przeszkodowym), stanowiących wyraźne dominanty przestrzenne.

Wysokie maszty elektrowni wiatrowych lokalizowane na otwartych fragmentach terenu będą widoczne z odległości nawet kilkunastu kilometrów (2-8 km) i staną się dominującym elementem w krajobrazie.

W celu ochrony krajobrazu oraz dążąc do złagodzenia powstających kontrastów krajobrazowych przyjmuje się następujące zasady: spod lokalizacji elektrowni wiatrowych wyłącza się: przedpola ekspozycji z dróg o nawierzchni utwardzonej na sylwetki historycznych układów osadniczych, oraz obszary wykluczone z zainwestowania ze względów kulturowych; stosuje się lekką optycznie konstrukcję rurową; inne słupy, np. kratownicowe, choć ażurowe i teoretycznie mniej widoczne wydają się być gorszym rozwiązaniem; należy malować elektrownie wiatrowe, łącznie z konstrukcją nośną słupów na jasny, matowy kolor; należy utrzymać przebieg i przekrój dróg krajobrazowych, odnawiać obsadzenia tymi samymi gatunkami drzew, utrzymywać w sprawności technicznej nawierzchni

utwardzonych; lokalizacja elektrowni powinna być ustalona możliwie najbliżej istniejących dróg, co pozwoli zapobiec degradacji terenu w czasie budowy i późniejszej ich eksploatacji.

Wpływ projektowanego zagospodarowania na zabytki i dobra materialne będzie minimalny. Negatywnym skutkiem budowania elektrowni wiatrowych jest wprawdzie znacząca zmiana walorów wizualnych terenu, ale tym razem nie dotyczy ona zabytkowych układów ruralistycznych. Obiekty zabytkowe znajdują się na terenie okolicznych miejscowości poza zasięgiem oddziaływania elektrowni wiatrowych. W rejonie oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej lub militarnej.

Budowa projektowanego zespołu elektrowni wiatrowych nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na stan powietrza atmosferycznego. W trakcie jej pracy nie zachodzą żadne procesy technologiczne powodujące emisje pyłów i gazów do atmosfery. Energetyka wiatrowa w swojej naturze jest ekologiczną metodą pozyskiwania energii ze źródła odnawialnego, jakim jest wiatr. Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych przyczynia się do redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na warunki gruntowo-wodne, zarówno wody podziemne, jak i powierzchniowe, i nie będzie wprowadzać do nich jakichkolwiek niekorzystnych zmian. Budowa elektrowni wiatrowych nie niesie bezpośredniego zagrożenia skażenia bakteriologicznego i chemicznego wód podziemnych oraz gruntów. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz gleby rozpatrywane jest w związku z wykorzystywaniem w elektrowniach wiatrowych olejów technicznych, smarów i cieczy chłodzących.

W celu zapobieżenia skażeniom pod stanowiskiem transformatora, dla ochrony wód gruntowych, zostanie wykonana szczelna wanna ociekowa zdolna przyjąć w całości olej transformatorowy w przypadku rozszczelnienia jego konstrukcji. Szczelność konstrukcji transformatora oraz zabezpieczenia w postaci miski pozwoli w przypadku dysfunkcji urządzenia na zatrzymanie oleju i smarów, które zostaną usunięte natychmiast po zgłoszeniu awarii.

Oddziaływanie na etapie likwidacji ma podobny charakter jak w fazie budowy zespołu elektrowni wiatrowych. Przewidywany okres eksploatacji zespołu elektrowni wiatrowych wynosi ok. 30 lat. Po upływie tego czasu możliwe są dwa rozwiązania dotyczące terenu zajmowanego przez zespół elektrowni wiatrowych: stare, wycofane z eksploatacji elektrownie wiatrowe zostaną zastąpione nowymi, bardziej nowoczesnymi; zespół elektrowni wiatrowych zostanie zlikwidowany, a teren przez nią obecnie zajmowany - zrehabilitowany.

Likwidacja wiąże się z wytworzeniem odpadów pochodzących z wydobytych z gruntu fundamentów oraz z konstrukcji elektrowni wiatrowej. Odpady i zużyte elementy zostaną zełomowane, bądź wywiezione na składowisko. Zagłębienia terenu powstałe po usunięciu fundamentów zostaną zasypane i przywrócone do funkcji rolniczej.

Na każdym etapie inwestycji generowane będą odpady charakterystyczne dla danej fazy. Odpady będą gromadzone w sposób selektywny - „u źródła” oraz ewidencjonowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów

stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213). Przewiduje się następujące postępowanie z generowanymi odpadami:

- wszystkie odpady generowane przez obiekt będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej,
- odpady, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska, do czasu wywozu ich do utylizacji lub do dalszego wykorzystania, będą selektywnie gromadzone, w wydzielonych, szczelnych i zamkniętych pojemnikach,
- transport odpadów niebezpiecznych odbywać się będzie zgodnie z przepisami o przewozie materiałów niebezpiecznych,
- inwestor zawrze stosowne umowy na odbiór odpadów, sprawdzając czy firmy odbierające są w stanie zgromadzić bądź unieszkodliwić dany ich rodzaj zgodnie z wszelkimi wymogami w tym zakresie,
- odpady te, jak również elementy zużywające się w trakcie pracy elektrowni, tj. łożyska, klocki i tarcze hamulcowe, pierścienie ślizgowe, filtry olejowe będą wymieniane w trakcie przeglądu, zabierane przez służby dozoru technicznego i przekazywane do utylizacji.

Projektowana inwestycja budowy 24 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie wykazuje **oddziaływania transgranicznego**. Obszar inwestycji jest oddalony w kierunku południowym ok. 220 km od granicy państwa z Czechami i w kierunku zachodnim o ok. 220 km – granica z Niemcami. Ponadto zespół elektrowni wiatrowych nie będzie emitować jakichkolwiek substancji i związków chemicznych do środowiska. Jednakże możliwe jest pozytywne oddziaływanie przedsięwzięcia w skali globalnej (więc mogące być sklasyfikowane jako transgraniczne) skutkujące zmniejszeniem efektu cieplarnianego przez zastąpienie paliwa kopalnianego odnawialnym przy produkcji prądu i związanej z tym mniejszej emisji do powietrza gazu cieplarnianego jakim jest CO<sub>2</sub>, emitowany dziś z węglowych elektrowni zawodowych produkujących energię elektryczną.

W trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowych mogą pojawić się **sytuacje awaryjne**. Należy do nich zaliczyć: przekroczenie górnej granicy prędkości wiatru oraz zmęczenie materiału budującego elementy konstrukcyjne, oderwanie elementów konstrukcyjnych lub w ostateczności przewrócenia konstrukcji, awaryjne sytuacje w systemie elektroenergetycznym, skażenie środowiska glebowego spowodowane ewentualnym wyciekami oleju. Inwestor podejmie odpowiednie środki zaradcze, aby przeciwdziałać ewentualnym sytuacjom awaryjnym.

Na etapie budowy nie wystąpią potencjalnie znaczące oddziaływania. Oddziaływanie te to oddziaływania typowe i nieuniknione ze względu na samą istotę procesu inwestycyjnego, jak lokalne przekształcenia powierzchni ziemi, likwidacja pokrywy glebowej, likwidacja mało wartościowej szaty, nagromadzenie odpadów budowlanych i okresowe oddziaływania związane z transportem materiałów budowlanych pojazdami samochodowymi.

Potencjalnie znaczące oddziaływania są typowe dla etapu funkcjonowania inwestycji. W przypadku przedmiotowej inwestycji nie mamy do czynienia z **potencjalnie znaczącymi oddziaływaniami wynikającymi z wykorzystania zasobów naturalnych**. Głównym zasobem środowiska wykorzystywanym w tej technologii jest wiatr, będący odnawialnym zasobem naturalnym.

W przypadku omawianego przedsięwzięcia nie będzie występowało bezpośrednie korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych. W fazie eksploatacji nie są również wytwarzane ścieki. Z tego względu nie wystąpi zjawisko pozytywnego względnie negatywnego oddziaływania na te wody.

**Potencjalnie znaczącymi oddziaływaniami wynikającymi z emisji** może być emisja hałasu. Przeprowadzone analizy wykazały jednakże, iż łączne oddziaływanie elektrowni wiatrowych w rejonie nie wpłynie negatywnie na warunki akustyczne panujące w obrębie terenów chronionych akustycznie. Poziom hałasu na terenach chronionych akustycznie nie przekroczy wartości wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Normy akustyczne zawarte w wyżej wymienionym rozporządzeniu zostaną spełnione dla pory dnia i nocy.

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych w fazie realizacji i funkcjonowania inwestycji, na środowisko przyrodnicze zastosowano działania mające na celu ograniczanie i zapobieganie tych zjawisk.

Wśród tych działań na etapie budowy należy wyróżnić m.in. odpowiednie gospodarowanie odpadami, przywrócenie terenu wokół wież do stanu pierwotnego, odtworzenie ewentualnych strat w szacie roślinnej itd. Natomiast na etapie eksploatacji będą to: zachowanie bezpiecznej odległości od terenów chronionych akustycznie, zastosowanie elektrowni wiatrowych o mniejszej emisji hałasu do środowiska, prowadzenie regularnej konserwacji i kontroli stanu technicznego pracujących elektrowni, zbieranie odpadów w sposób selektywny.

Zdaniem autorów raportu **projektowana instalacja spełnia wymogi zawarte w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami)**. Artykuł ten podaje, że: *Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności: stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń, efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii, zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów, rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji, wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej, wykorzystanie analizy cyklu życia produktów, postęp naukowo-techniczny.*

W analizowanym przypadku budowy nowej instalacji do wykorzystania energii wiatru na cele energetyczne **nie zachodzi potrzeba tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania**. W niniejszym raporcie wykazano, że oddziaływania, które mogą przemieszczać się poza teren własności Inwestora, tj. zanieczyszczenia powietrza, hałas, promieniowanie czy ścieki, nie stworzą w fazach budowy, eksploatacji i likwidacji nowego obiektu ponadnormatywnych zagrożeń. Nie znajduje więc zastosowania pierwsza z ewentualnych przesłanek do stworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zakładając przyjęte przez Inwestora **działania minimalizujące negatywne oddziaływanie inwestycji** oraz należyty wywiązuwanie się z obowiązku monitorowania emisji, przy planowanej



budowie ZEW Dobrzyca brak, zdaniem autorów jakichkolwiek podstaw do wystąpienia konfliktu społecznego związanego z inwestycją na tle ekologicznym.

Stwierdzić należy, że nie istnieje, zdaniem autorów żadna możliwość powstania poważnego konfliktu społecznego, związanego z projektowanym przedsięwzięciem, przy założeniu realizacji i potwierdzenia wyników monitoringu na tle ekologicznym.

Analiza całokształtu problematyki realizacji przedmiotowej inwestycji, a w szczególności zagrożeń jakie mogą wystąpić dla zdrowia i życia ludzi, oraz dla walorów przyrody ożywionej, pozwoliła ustalić **dwa kierunki monitoringu** jakie powinny być wdrożone w odniesieniu do ZEW Dobrzyca po jej uruchomieniu:

- monitoring w zakresie przyrodniczych zasobów (monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny),
- monitoring w zakresie pomiarów poziomu hałasu.

W trakcie opracowywania raportu i prognozowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko, **nie napotkano na istotne niedostatki lub luki we współczesnej wiedzy technicznej.**

Wielu informacji dostarczyły wyniki badań monitoringowych przeprowadzonych na istniejących już farmach wiatrowych oraz wyniki rocznego monitoringu przeprowadzonego dla przedmiotowej inwestycji.

**Wyniki analiz przeprowadzonych przez autorów opracowania oraz dane źródłowe można stwierdzić, że dla projektowanej inwestycji obejmującej budowę ZEW Dobrzyca można wydać pozytywną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach pod warunkiem konieczności spełnienia wymogów określonych powyżej.**