

---

# Karta informacyjna przedsięwzięcia

---

Budowa farmy wiatrowej  
„Wiekowice II” w gminie Darłowo

---

Autor: Krzysztof Mielniczuk

---

## Spis treści

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
1.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.....	3
1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
1.3. Kwalifikacja poszczególnych zadań w ramach projektu na potrzeby postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko .....	4
1.3.1. Budowa elektrowni wiatrowych.....	4
1.3.2. Budowa linii kablowej 30 kV oraz kabla sterowania energetycznego.....	4
1.3.3. Budowa dróg dojazdowych do elektrowni, przebudowa istniejących dróg, budowa placów montażowych i manewrowych .....	5
1.4. Organ odpowiedzialny za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	5
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania oraz pokrycie nieruchomości szatą roślinną.....	6
2.1. Elektrownie wiatrowe .....	6
2.2. Linia kablowa i kabel sterowania energetycznego .....	6
2.3. Drogi dojazdowe do elektrowni, place montażowe i manewrowe.....	6
3. Rodzaj technologii .....	7
3.1. Elektrownie wiatrowe .....	7
3.2. Linia kablowa i kabel sterowania energetycznego .....	8
3.3. Drogi dojazdowe.....	8
4. Warianty przedsięwzięcia.....	9
4.1. Rozpatrywane warianty lokalizacyjne .....	9
4.2. Rozpatrywane warianty technologiczne.....	9
4.3. Wariant „zerowy” .....	10
5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.....	10
6. Rozwiązania chroniące środowisko .....	10
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko .....	11
7.1. Odpady .....	12
7.2. Woda i ścieki.....	14
7.3. Hałas .....	15
7.4. Promieniowanie i pole elektromagnetyczne .....	15
7.5. Zanieczyszczenie powietrza .....	16
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	16
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o <i>ochronie przyrody</i> znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....	16

# 1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

## 1.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie **farmy wiatrowej „Wiekowice II”**, składającej się z 1 elektrowni wiatrowej o mocy 2,5 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, usytuowanej w gminie Darłowo, w powiecie sławieńskim, w województwie zachodniopomorskim.

Energia elektryczna wyprodukowana przez farmę wiatrową będzie przekazywana do elektroenergetycznej stacji transformatorowej (GPZ) 110/30 w Jeżyczkach, a następnie do krajowej sieci elektroenergetycznej.

Na projekt składają się następujące zadania:

- 1) budowa 1 elektrowni wiatrowej,
- 2) budowa linii kablowej 30 kV oraz kabla sterowania energetycznego w rurze ochronnej RHDPe do wyprowadzenia energii z farmy wiatrowej Wiekowice II do GPZ Jeżyczki,
- 3) budowa dróg dojazdowych do elektrowni, przebudowa istniejących dróg, budowa placów montażowych (stanowiących równocześnie zaplecze budowy) i manewrowych.

## 1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia

W tabeli nr 1 wskazano numerację elektrowni wiatrowych wchodzących w skład farmy wiatrowej:

Nr elektrowni	Gmina	Obręb	Nr działki
W12	Darłowo	Wiekowice	156

Tab.1. Numer elektrowni wiatrowej

Poniżej wskazano lokalizację pozostałych elementów farmy wiatrowej.

Działki, przez które przechodzić będzie kabel elektroenergetyczny, łączący farmę wiatrową Wiekowice II z GPZ Jeżyczki oraz kabel telekomunikacyjny:

- obręb ewidencyjny Wiekowice: 143, 156.

Działki, na których zlokalizowane będą nowo wybudowane drogi dojazdowe do elektrowni, place manewrowe, place montażowe (stanowiące równocześnie zaplecze budowy), wykonywane będą przebudowy istniejących dróg bądź ustanowione zostaną służebności:

- obręb ewidencyjny Wiekowice: 143, 156.

### 1.3. Kwalifikacja poszczególnych zadań w ramach projektu na potrzeby postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Kwalifikacja została przeprowadzona w oparciu o następujące przepisy prawne:

- ustawę 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 zm.), nazywana dalej UooŚ;
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, ze zm.), zwane dalej Rozporządzeniem OOŚ;
- Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, zwaną dalej Dyrektywą OOŚ.

#### 1.3.1. Budowa elektrowni wiatrowych

Planowana moc nominalna zespołu elektrowni wiatrowych „Wiekowice II” wynosi 2,5 MW. Wysokość elektrowni (ze śmigłem) wynosi 150 m n.p.t.

Zgodnie z polskim prawem **powyższe zadanie należy zaliczyć do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt. 2 UooŚ i § 3, ust 1, pkt. 6 Rozporządzenia OOŚ (*instalacje wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m, nie wymienione w § 2, ust. 1, pkt. 5*).

Dyrektywa OOŚ wymienia farmy wiatrowe w **Aneksie II, ust. 3 lit. i)** – *urządzenia wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii elektrycznej (farmy wiatrowe)*.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 Dyrektywy OOŚ przedsięwzięcia wymienione w Aneksie II podlegają badaniu indywidualnemu, lub za pomocą progów, lub kryteriów ustalonych przez Państwo Członkowskie. Na podstawie tego badania określa się, czy przedsięwzięcie podlega ocenie oddziaływania na środowisko.

#### 1.3.2. Budowa linii kablowej 30 kV oraz kabla sterowania energetycznego

Wszystkie linie elektroenergetyczne łączące poszczególne elektrownie wiatrowe ze sobą jak również farmę wiatrową „Wiekowice II” z GPZ Jeżyczki (dla tego obiektu inwestor posiada już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach) zostaną ułożone jako **podziemne linie kablowe**. Będzie on następnie zastąpiony linią kablową. Zarówno Rozporządzenie OOŚ jak i Dyrektywa OOŚ przewidują ocenę oddziaływania na środowisko **jedynie dla linii**

**napowietrznych.** Żaden z ww. aktów prawnych nie przewiduje OOŚ dla kabli telekomunikacyjnych.

### **1.3.3. Budowa dróg dojazdowych do elektrowni, przebudowa istniejących dróg, budowa placów montażowych i manewrowych**

Zgodnie § 3, ust 1, pkt. 56 Rozporządzenia OOŚ do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko należy zaliczyć *drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg.*

Zgodnie z polskimi przepisami zadanie polegające na budowie dróg dojazdowych do elektrowni, placów montażowych (stanowiących równocześnie zaplecze budowy) i manewrowych **nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**, ponieważ nie będą to drogi publiczne w rozumieniu ustawy o *drogach publicznych*. **Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko należy jednak zaliczyć planowaną w ramach projektu przebudowę odcinków dróg publicznych.** Należy jednak dodać, że większość dróg należących do gminy Darłowo, które będą przebudowywane w ramach projektu nie ma nadanej numeracji ani nie posiada książki drogi. Są to więc drogi niepubliczne (wewnętrzne) w rozumieniu przepisów ustawy o *drogach publicznych*.

Zgodnie z Aneksiem II Dyrektywy OOŚ (ust. 10 lit. e) **ocenie oddziaływania na środowisko może podlegać budowa dróg, portów i urządzeń portowych, łącznie z portami rybackimi (przedsięwzięcia niewymienione w Aneksie I).** Ponadto, zgodnie z Aneksiem II (ust. 13 tiret pierwsze), OOŚ mogą podlegać *wszelkie zmiany bądź rozbudowa przedsięwzięć wymienionych w załączniku I lub II, już zatwierdzonych, zrealizowanych lub będących w trakcie realizacji, które mogą znacząco niekorzystnie oddziaływać na środowisko naturalne (zmiana lub rozciągnięcie niezawarte w załączniku I).*

Zgodnie z art. 4 ust. 2 Dyrektywy OOŚ przedsięwzięcia wymienione w Aneksie II podlegają badaniu indywidualnemu, lub za pomocą progów, lub kryteriów ustalonych przez Państwo Członkowskie. Na podstawie tego badania określa się, czy przedsięwzięcie podlega ocenie oddziaływania na środowisko.

## **1.4. Organ odpowiedzialny za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4) organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest **Wójt Gminy Darłowo.**

## 2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania oraz pokrycie nieruchomości szatą roślinną

### 2.1. Elektrownie wiatrowe

Działka na której zaplanowano budowę elektrowni wiatrowej wykorzystywana jest obecnie pod uprawy rolne. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego możliwa jest na niej budowa elektrowni wiatrowych.

Przeciętna powierzchnia działki zajętej pod pojedynczą elektrownię wiatrową to 0,3 ha.

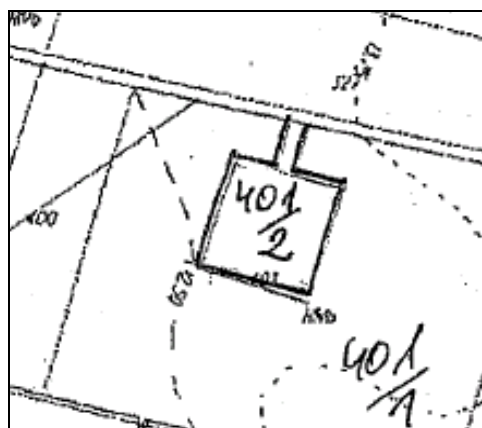
### 2.2. Linia kablowa i kabel sterowania energetycznego

Farma wiatrowa „Wiekowice II” zostanie podłączona podziemną linią kablową 30 kV do GPZ Jeżyczki. Kable łączące elektrownie wiatrowe między sobą oraz FW „Wiekowice II” z GPZ „Jeżyczki” będą układane głównie w pasach drogowych. Długość kabli zostanie określona w projekcie budowlanym.

W tych samych wykopach ułożone zostaną rurociągi z rur RHDPe dla kabli światłowodowych do sterowania obsługi telemechaniki i monitoringu procesu technologicznego (kabel sterowania energetycznego). Długość rur ze światłowodami będzie zbliżona do długości poszczególnych obwodów kablowych.

### 2.3. Drogi dojazdowe do elektrowni, place montażowe i manewrowe

W ramach projektu budowane będą nowe odcinki dróg umożliwiających dojazd przez pola do miejsca posadowienia elektrowni. Obecnie pola te wykorzystywane są pod uprawy rolne. Odcinki dróg umożliwiających dojazd przez pola do miejsca posadowienia elektrowni zostały przewidziane już na etapie zakupu działek. Planowane drogi mieszczą się w granicach tych działek – stąd ich charakterystyczny kształt, przedstawiony na poniższym rysunku:



Ryc.1. Typowy kształt działki pod elektrownią wiatrową wraz z drogą dojazdową przez pola

Szerokość jezdni będzie wynosiła 4,5 m, a szerokość poboczy ziemnych, formowanych z gruntu rodzimego – 1 m. Drogi dojazdowe do elektrowni będą na czas budowy zakończone placami montażowymi o wymiarach 25 x 40 m, oddalonymi od obrysu fundamentów o 5 m. Place te będą pełniły jednocześnie rolę zaplecza budowy. Po zakończeniu budowy place montażowe zostaną zdemontowane. Pozostawione natomiast zostaną niewielkie place manewrowe, które, wraz z drogami dojazdowymi będą służyły ekipom konserwatorskim i remontowym elektrowni w trakcie jej eksploatacji.

Pozostałe roboty drogowe będą polegały na **przebudowie istniejących dróg publicznych (lub wewnętrznych dróg gminnych) na trasie przejazdu ciężkiego sprzętu**, służącego do przewiezienia elementów elektrowni i ich montażu. Przebudowa, w zależności od stanu danego odcinka drogi może polegać na budowie zjazdu, poszerzeniu drogi, wymianie nawierzchni, przebudowie lub budowie nowych przepustów drogowych. Jedynie w nielicznych wypadkach może nastąpić konieczność usunięcia drzew lub krzewów (po uprzednim uzyskaniu decyzji zezwalających na wycinkę).

Mapy topograficzne, na których wskazano planowaną lokalizację elektrowni W12, dróg dojazdowych i linii kablowych stanowią załącznik nr 1 do KIP.

### 3. Rodzaj technologii

#### 3.1. Elektrownie wiatrowe

Produkcja energii elektrycznej w parku wiatrowym „Wiekowice II” będzie odbywała się przy użyciu **1 turbiny** wiatrowej firmy General Electric GE 2.5 o mocy **2,5 MW**.

Poniżej opisano dane techniczne pojedynczej elektrowni wiatrowej, zaopatrzonej w tego typu turbinę.

<b>Nominalna moc wyjściowa:</b>	2500 KW
<b>Napięcie nominalne:</b>	690 V
<b>Średnica:</b>	100 m
<b>Powierzchnia omiatana:</b>	7 854 m <sup>2</sup>
<b>Liczba łopat:</b>	3
<b>System hamulcowy:</b>	elektromechaniczne sterowanie nachyleniem każdej z łopat (3 niezależne systemy) Hydraulicznie wyłączany hamulec postojowy
<b>Przekładnia:</b>	wielostopniowa przekładnia planetarna
<b>Wysokość piasty:</b>	100 m
<b>Startowa prędkość wiatru:</b>	3,5 m/s
<b>Nominalna prędkość wiatru:</b>	12,5 m/s

<b>Wyłączeniowa prędkość wiatru:</b>	25 m/s
--------------------------------------	--------

Tab. 2. Dane techniczne elektrowni wiatrowej

Wieża elektrowni wiatrowej zostanie posadowiona na żelbetowym, monolitycznym fundamencie o średnicy 26 m, zagłębionym w gruncie na ok. 3 m.

### **3.2. Linia kablowa i kabel sterowania energetycznego**

Planowane jest użycie:

- kabli elektroenergetycznych 30 kV dla połączenia elektrowni z GPZ,
- rurociągów z rur RHDPe dla kabli światłowodowych do sterowania obsługi telemechaniki i monitoringu procesu technologicznego (kabel sterowania energetycznego).

Kabel elektroenergetyczny i światłowód będą układane we wspólnych rowach kablowych o głębokości ok. 1,2 m. Ta metoda będzie stosowana w wypadku kabli zaprojektowanych w gruntach rolnych lub pod drogami o nawierzchni nieutwardzonej.

Na części trasy (np. w wypadku kolizji z drogami lub ciekami wodnymi) kable będą układane metodą przecisku sterowanego, w rurze osłonowej.

### **3.3. Drogi dojazdowe**

Planowana jest następująca konstrukcja nawierzchni:

- górna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego, stabilizowana mechanicznie;
- grunt stabilizowany cementem;
- podsypka piaskowa;
- grunt rodzimy.

Projektowane jest odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu z wykorzystaniem istniejących rowów przydrożnych.

Plac montażowy będzie zbudowany z płyt betonowych i zostanie usunięty po zakończeniu budowy.

W przypadku stwierdzenia kolizji dróg dojazdowych z rowami i wodami płynącymi zaprojektowane zostaną przepusty żelbetowe o średnicach zależnych od rozmiaru cieku i prowadzonej ilości wody (bądź, w razie konieczności przebudowane zostaną przepusty istniejące). Przepusty żelbetowe posadowione będą na podłożu wykonanym z podsypki piaskowo - żwirowej, a w miejscach zakończenia przewodu rurowego wykonana będzie ścianka betonowa posadowiona na fundamencie.



## 4. Warianty przedsięwzięcia

W trakcie przygotowania projektu farmy wiatrowej „Wiekowice II” rozpatrywane były różne warianty budowy elektrowni wiatrowych. **Wariantowanie dotyczyło:**

- lokalizacji elektrowni,
- mocy turbin.

Rozpatrywano również wariant „zerowy” tj. bez realizacji inwestycji. Został on odrzucony z przyczyn ekonomicznych.

### 4.1. Rozpatrywane warianty lokalizacyjne

Wybrany wariant lokalizacji 1 elektrowni wiatrowej jest najbardziej korzystny, zarówno z przyczyn ekonomicznych, jak i ekologicznych.

Określając lokalizację farmy wiatrowej w pierwszej kolejności kierowano się ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Plan ten dopuszcza możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych jedynie na wyznaczonych obszarach gminy Darłowo.

Na kolejnym etapie analizy odrzucono część rozpatrywanych lokalizacji, które były niekorzystne z punktu widzenia:

- społecznego,
- ekonomicznego,
- ekologicznego.

Przyczynami społecznymi odrzucenia niektórych rozpatrywanych lokalizacji były potencjalne konflikty z miejscową społecznością, wynikające np. ze zbyt bliskiego posadowienia elektrowni lub stacji transformatorowej w stosunku do zabudowy mieszkalnej.

Przyczynami ekonomicznymi odrzucenia części lokalizacji były cena działki lub potencjalnie gorsza wietrzność, przekładająca się na wyniki produkcji.

Do przyczyn ekologicznych rezygnacji z niektórych lokalizacji zaliczyć należy przede wszystkim potencjalne trudności z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla projektu w wypadku lokalizacji części wiatraków na obszarach cennych przyrodniczo.

### 4.2. Rozpatrywane warianty technologiczne

Inwestor rozpatrywał 2 warianty mocy turbin, przy tej samej lokalizacji wież elektrowni:

- Wariant I – 1 elektrownia z zastosowaniem turbin Vestas V.80 o mocy 2,0 MW,
- Wariant II – 1 elektrownia z zastosowaniem turbin GE 2,5 xl o mocy 2,5 MW.

Ze względu na parametry technologiczne preferowaną opcją był wariant II. Potwierdziły to także (wykonane na potrzeby studium wykonalności projektu) analiza ekonomiczna oraz analiza finansowa. Ich wyniki wyraźnie sugerują, że zarówno dla inwestora jak i społeczeństwa najbardziej korzystny jest wariant z zastosowaniem turbiny GE o mocy 2,5 MW. O wyborze, oprócz czynników ekonomicznych zadecydował również fakt, iż wariant II, przy porównywalnej uciążliwości (prace budowlane, hałas związany z eksploatacją, wpływ na krajobraz) będzie produkował znacznie więcej „zielonej” energii niż w wypadku realizacji

wariantu I. Znacznie mniejszy był również efekt ekologiczny w wypadku zrealizowania inwestycji w I wariantcie (obliczony jako uniknięta emisja zanieczyszczeń powietrza z elektrowni konwencjonalnej o tej samej mocy).

### **4.3. Wariant „zerowy”**

Wariant, w którym przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane oznacza:

- brak realizacji zamierzeń inwestora,
- brak korzyści finansowych dla gminy (podatki) i jej mieszkańców (sprzedaż działek pod wiatraki),
- utrudnienie w realizacji polityki energetycznej państwa w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu akcesyjnego, określającego udział produkcji energii elektrycznej z OZE na 7,5% w produkcji energii elektrycznej brutto w 2010 r.

Wariant „zerowy” został w związku z powyższym odrzucony przez Inwestora na etapie przygotowania projektu.

## **5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii**

Elektrownie wiatrowe są urządzeniami pracującymi w zasadzie bez wykorzystania surowców czy paliw. W trakcie ich eksploatacji występuje wyłącznie zapotrzebowanie na energię elektryczną (przy braku wiatru). Zapotrzebowanie mocy obejmuje silnik azymutowania, sterownik, oświetlenie, pompę hydrauliczną i wynosi około 40 kW. Roczne zapotrzebowanie na energię w miejscu ustawienia ze średnią prędkością wiatru wynosi od 4 000 do 10 000 kWh na 1 elektrownię.

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko**

Przy przygotowaniu, budowie i eksploatacji farmy wiatrowej „Wiekowice II” zastosowano lub planowane jest zastosowanie szeregu rozwiązań chroniących środowisko. Należy wśród nich wymienić następujące:

- wykonanie na etapie projektowania inwentaryzacji przyrodniczej terenu inwestycji,
- wykonanie przedinwestycyjnego monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego,
- wielokryterialna analiza opcji inwestycji, która poprzedziła wybór wariantu przeznaczonego do realizacji,
- odpowiednie oddalenie inwestycji od siedzib ludzkich, gwarantujące brak przekroczeń obowiązujących norm emisji, w szczególności hałasu i pól elektromagnetycznych,
- odpowiednie usytuowanie elektrowni, minimalizujące ich potencjalny wpływ na przyrodę, w szczególności na ptaki i nietoperze (umożliwiające im swobodny przelot),
- właściwy nadzór i organizacja robót budowlanych, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych,

- postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji zgodne z przepisami *ustawy o odpadach*, w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie pozwolenia,
- zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi, i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- prowadzenie prac budowlanych jedynie w porze dziennej,
- rezygnacja z zastosowania turbiny o mocy 2,0 MW na rzecz turbiny o mocy 2,5 MW, co pozwoli na większą produkcję energii odnawialnej przy porównywalnym wpływie inwestycji na środowisko,
- odpowiednie odsunięcie lokalizacji wieży od zadrzewień i kompleksów leśnych,
- malowanie wieży i łopat wirnika matowymi farbami w celu eliminacji zjawiska refleksów świetlnych,
- odtworzenie ewentualnych strat w roślinności powstałych w trakcie prac budowlano – montażowych,
- malowanie konstrukcji farbami w jasnych kolorach, w celu zwiększenia widoczności i prawdopodobieństwa dostrzeżenia pracującej turbiny przez przelatujące ptaki w warunkach dziennych i nocnych oraz jako czynnik odstrasżający ptaki drapieżne,
- zastosowanie oznakowania przeszkodowego, tj. odpowiedniego malowania końcówek śmigieł oraz lamp umieszczonych w najwyższym miejscu gondoli,
- nie umieszczanie na konstrukcji wieży reklam komercyjnych w celu zachowania walorów krajobrazowych,
- wykonanie prac związanych z posadowieniem elektrowni wiatrowych poza sezonem lęgowym ptaków,
- wykonanie ewentualnej wycinki drzew i krzewów związanej z realizacją inwestycji poza okresem wegetacyjnym roślin,
- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor i legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu podczas realizacji przedsięwzięcia,
- stosowanie metod ograniczających możliwość dostania się zwierząt do wykopów powstałych w trakcie prowadzenia prac budowlanych, oraz umożliwiających wydostanie się zwierząt z wykopów,
- konieczność uzyskania odpowiednich zezwoleń (zgodnie z *ustawą o ochronie przyrody*) w wypadku zaistnienia możliwości zniszczenia w trakcie prac budowlanych siedliska lub gatunku chronionego.

## **7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko**

Stwierdzono, że przedsięwzięcie po zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko może powodować następujące emisje do środowiska:

- odpady,
- ścieki,
- hałas,
- promieniowanie i pole elektromagnetyczne,
- zanieczyszczenie powietrza.

## 7.1. Odpady

Na etapie budowy farmy wiatrowej przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupie 17 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206). Poniżej wskazano ich rodzaje i szacowane ilości:

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	Przewidywana ilość [Mg/rok]
<b>17 01</b>	<b>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</b>	-
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	6
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	2
<b>17 03</b>	<b>Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych</b>	-
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	0,3
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	0,3
17 03 03*	Smola i produkty smołowe	0,03
<b>17 04</b>	<b>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</b>	-
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,003
17 04 05	Żelazo i stal	0,001
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,05
<b>17 05</b>	<b>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)</b>	-
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	15 000

<b>17 09</b>	<b>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</b>	-
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	0,3
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,3

Tab.3. Odpady na etapie budowy

**Na etapie eksploatacji farmy wiatrowej** przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupach 13, 15, 16 i 17 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w *sprawie katalogu odpadów* (Dz.U.Nr 112, poz. 1206). Poniżej wskazano ich rodzaje i szacowane ilości:

<b>KOD</b>	<b>GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW</b>	<b>ILOŚĆ [Mg/rok]</b>
<b>13</b>	<b>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)</b>	-
<b>13 01</b>	<b>Odpadowe oleje hydrauliczne</b>	-
13 01 05*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,5
<b>13 02</b>	<b>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</b>	-
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,5
<b>15</b>	<b>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>	-
<b>15 02</b>	<b>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</b>	-
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,015
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,015
<b>16</b>	<b>Odpady nieujęte w innych grupach</b>	-
<b>16 02</b>	<b>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</b>	-
16 02 09*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,003

16 02 10*	Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09	0,001
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,001
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,001
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	0,001
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,001
<b>17</b>	<b>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>	-
<b>17 01</b>	<b>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</b>	-
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,1
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,1
<b>17 04</b>	<b>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</b>	-
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,03
17 04 05	Żelazo i stal	0,03
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,03

\* odpady niebezpieczne

Tab.4. Odpady na etapie eksploatacji

**Na etapie likwidacji farmy wiatrowej** przewiduje się powstanie podobnych rodzajów i ilości odpadów, co na etapie budowy. Najprawdopodobniej jednak nie nastąpi całkowita likwidacja farmy, a jedynie zmiana technologii.

## 7.2. Woda i ścieki

**Na etapie budowy** farmy wiatrowej mogą wystąpić czasowe oddziaływania na wody podziemne, związane z odwodnieniami wykopów pod fundamenty elektrowni wiatrowych oraz pod linie kablowe. Te prace mogą spowodować krótkotrwałe obniżenie poziomu wód podziemnych.

Wody powierzchniowe i podziemne mogą zostać również zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi wyciekającymi z maszyn i urządzeń budowlanych. Tego typu sytuacje należy eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad ich pracą i utrzymanie ich w dobrym stanie technicznym.

Trzeba podkreślić, że na czas budowy wokół elektrowni powstanie plac montażowy z płyt betonowych, co w znacznym stopniu będzie chronić wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem.

W przypadku konieczności przejścia kablami przez ciek wodny uzyskane zostanie pozwolenie wodnoprawne, w którym wskazany zostanie sposób przekroczenia cieku. Najczęściej w takich wypadkach stosuje się metodę przecisku sterowanego, pod dnem cieku, w rurze osłonowej co minimalizuje uciążliwość inwestycji i jej potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego będzie również niezbędne w wypadku konieczności budowy lub przebudowy przepustów drogowych.

**Eksplatacja** farmy wiatrowej w normalnych warunkach nie będzie wywierała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Przy elektrowni nie będą instalowane urządzenia sanitarne, nie będzie też miał miejsce pobór wody.

Na etapie eksploatacji istnieje możliwość awarii elektrowni i wycieku płynów eksploatacyjnych (w tym olejów przekładniowych i smarowych). W konsekwencji mogą zostać zanieczyszczone gleba oraz wody powierzchniowe i podziemne.

**Na etapie likwidacji** mogą wystąpić podobne oddziaływania, jak na etapie budowy.

### 7.3. Hałas

**Podczas prac budowlanych** wystąpi hałas powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz hałas z silników pracujących maszyn i środków transportu. Ze względu na krótkotrwałą i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej. Podobne emisje wystąpią **na etapie likwidacji farmy**.

**Eksplatacja farmy wiatrowej** będzie powodowała emisję hałasu do środowiska. Emisja hałasu nie przekroczy jednak obowiązujących norm. Elektrownia wiatrowa jest planowana w odpowiedniej odległości od najbliższych zabudowań.

### 7.4. Promieniowanie i pole elektromagnetyczne

**Na etapie budowy** i w fazie montażu aparatury, osprzętu i instalacji nie notuje się oddziaływania pól elektromagnetycznych (PEM), podobna sytuacja wystąpi **na etapie likwidacji przedsięwzięcia**.

**Eksplatacja farmy wiatrowej** będzie powodowała emisję pola i promieniowania elektromagnetycznego. Jego oddziaływanie będzie jednak znikome i nie przekroczy obowiązujących w tym zakresie norm.

## **7.5. Zanieczyszczenie powietrza**

**Podczas prac budowlanych** wystąpi emisja pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz emisja spalin pochodzących z silników pracujących maszyn i środków transportu.

Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, w związku z tym należy uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w atmosferze.

Podobne oddziaływania mogą wystąpić **na etapie likwidacji przedsięwzięcia**.

**Eksplatacja farmy wiatrowej** nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Przeciwnie, produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim jest wiatr umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowni konwencjonalnej (np. węglowej) o podobnej mocy. Ten pozytywny wpływ będzie się utrzymywał przez cały okres pracy elektrowni (20-30 lat).

## **8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz jego odległość od granic państwowych nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania farmy wiatrowej na środowisko.

## **9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Zgodnie z art. 6. ust 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U.Nr 92, poz. 880, ze zm.) wyróżnia się następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W 2008 r. została wykonana inwentaryzacja przyrodnicza terenu projektowanej farmy wiatrowej.

Projektowana farma wiatrowa leży w pobliżu następujących obszarów Natura 2000 (podane odległości są przybliżone i zależą od usytuowania poszczególnych elektrowni):



**1. W odległości ok. 6 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Przybrzeżne Wody Bałtyku” (PLB990002)**

Gatunkami kwalifikującymi dla tej ostoi są (na podstawie sdf): Gatunki z I załącznika dyrektywy ptasiej - nur rdzawoszyi (*Gavia stellata*), nur czarnoszyi (*Gavia arctica*); pozostałe - lodówka (*Clangula hyemalis*), markaczka (*Melanitta nigra*), Uhla (*Melanitta fusca*), mewa pospolita (*Larus canus*), nurnik (*Cephus grylle*).

**2. W odległości ok. 3 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Jezioro Bukowo” (PLH320041)**

Gatunki stwierdzone na obszarze ostoi na które obecność farmy może mieć wpływ (na podstawie sdf): kania czarna (*Milvus migrans*), kania ruda (*Milvus milvus*), bielik (*Haliaeetus albicilla*).

**3. W odległości ok. 6 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Wieprzy i Studnicy” (PLH220038)**

Gatunki stwierdzone na obszarze ostoi na które obecność farmy może mieć wpływ (na podstawie sdf): bocian biały (*Ciconia ciconia*), trzmiełojad (*Pernis apivorus*), kania czarna (*Milvus migrans*), kania ruda (*Milvus milvus*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), błotniak łąkowy (*Circus pygargus*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), rybołów (*Pandion haliaetus*), sokół wędrowny (*Falco peregrinus*), derkacz (*Crex crex*), żuraw (*Grus grus*), gąsiorek (*Lanius collurio*).

**4. W odległości ok. 2 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Słowińskie Błoto” (PLH320016)**

Gatunki stwierdzone na obszarze ostoi na które obecność farmy może mieć wpływ (na podstawie sdf): żuraw (*Grus grus*).

**5. W odległości ok. 16 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Grabowej” (PLH320003)**

Gatunki stwierdzone na obszarze ostoi na które obecność farmy może mieć wpływ (na podstawie sdf): bielik (*Haliaeetus albicilla*), derkacz (*Crex crex*).

Projektowana farma wiatrowa leż również w pobliżu innych obszarów chronionych bądź cennych przyrodniczo:

- w bezpośrednim sąsiedztwie Międzynarodowego Obszaru Węzłowego 02 Obszar Wybrzeża Bałtyku (korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym w systemie ECONET-POLSKA),
- w bezpośrednim sąsiedztwie a częściowo również w obszarze korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym – Dolina Grabowej,
- w odległości kilku km od strefy gniazda bielika, orlika krzykliwego, kani rudej,
- w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski”,
- w sąsiedztwie użytku ekologicznego pod Dobiesławem,
- na obszarze, przez który przebiegają korytarze (ciągi) ekologiczne o znaczeniu lokalnym.

Na obszarze, na którym zaplanowana jest składająca się 1 elektrowni farma wiatrowa W12 został przeprowadzony monitoring ornitologiczny, chiropterologiczny i inwentaryzacja przyrodnicza. Raporty z tych badań stanowią załączniki nr 2, 3 i 4 do KIP.

Jednocześnie wykonawca tych badań potwierdził w oddzielnym piśmie skierowanym do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie – Oddział w Koszalinie, iż zlokalizowanie na terenie projektowanych w gminie Darłowo farm wiatrowych „Dobiesław”, „Jeżyce”, „Wiekowice” jednej dodatkowej turbiny wiatrowej oznaczonej jako W12, zlokalizowanej na działce nr 156 obręb Wiekowice, gm. Darłowo (farmy wiatrowej „Wiekowice II”), nie spowoduje jakichkolwiek zmian w rezultatach przeprowadzonych badań i nie wpłynie na wysunięte wnioski i zalecenia zawarte w raporcie rocznym. Kopia pisma stanowi załącznik nr 5 do KIP.