

# Karta informacyjna przedsięwzięcia

zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 poz.1235 z późn. zm.) zawierająca w szczególności dane:

## 1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie na działce o numerze ewidencyjnym 42 w miejscowości Dobrzyniewo, obręb Dobrzyniewo jednej elektrowni wiatrowej oraz na działce o nr ewidencyjnym 83 miejscowości Kosztowo, obręb Kosztowo jednej elektrowni wiatrowej w sumie dwóch elektrowni wiatrowych każda o mocy 2,0 MW (ozn. EW14 oraz EW17) wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej w gminie Wyrzysk. Projektowane elektrownie wiatrowe zostaną przyłączone za pośrednictwem linii kablowej Średniego Napięcia SN do Głównego Punktu Zasilania GPZ w miejscowości Wyrzysk. **Jednakże z uwagi na postęp technologiczny i wycofanie przez producenta elektrowni wiatrowych Vestas typu V 90, zachodzi konieczność zastąpienia planowanych turbiny wiatrowych w wyżej wymienionej lokalizacji obiektami o średnicy śmigieł V do 100 m. Zmiana parametru śmigieł nie spowoduje zwiększenia znaczącego oddziaływania na środowisko. Jednakże zmiana średnicy śmigieł z V do 90 m na V do 100 m wpłynie na poprawę efektywności energetycznej turbin wiatrowych.**

Firma WINDBUD Sp. z o.o dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na budowie 2 elektrowni wiatrowych w miejscowości Dobrzyniewo i Kosztowo m. in. o średnicy śmigieł V 90 m uzyskała w dniu 12.04.2012 r. pismo znak OSZP-7624/3/09 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jej wydanie poprzedzone było procedurą oceny oddziaływania na środowisko poczynając od nałożenia obowiązku sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, poprzez uzyskanie dla tego zamierzenia inwestycyjnego stosownych uzgodnień tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pile określających warunki środowiskowe dla planowanego przedsięwzięcia, aż po wydanie przez Burmistrza Wyrzyska w/w decyzji która stała się ostateczna dnia 04.05.2012 r. Następnie 23 lipca 2015 r. organ wydał decyzję przenoszącą środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia pismo znak OSZP.6220.8.2015 na rzecz WINDBAU Sp z. o.o WY Sp k., która przyjęła wszystkie warunki środowiskowe.

**Należy podkreślić, iż lokalizacja turbin wiatrowych w miejscowości Dobrzyniewo, Kosztowo nie uległa zmianie. W dużej mierze to położenie ma decydujące znaczenie dla powodzenia planowanego zamierzenia inwestycyjnego w aspekcie środowiskowym. Wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, niejako potwierdza, że planowane przedsięwzięcie jest dopuszczalne i możliwe do realizacji.**

Lokalizację projektowanych 2 elektrowni wiatrowych oznaczonych jako EW14 i EW17 w miejscowości Dobrzyniewo i Kosztowo, gmina Wyrzysk przedstawia mapa topograficzna w skali 1 : 25 000 stanowiąca **Załącznik nr 1**, natomiast szczegółowe rozmieszczenie siłowni wiatrowych wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi przedstawia mapa ewidencyjna w skali 1: 5 000 stanowiąca **Załącznik nr 2**.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia wraz z jego oddziaływaniem przedstawia mapa w skali 1: 5 000, które patrz **Załącznik nr 3**.

Niemniej ważnymi elementami z punktu widzenia środowiskowych uwarunkowań są parametry techniczne planowanego przedsięwzięcia. Zgodnie z zapisem § 3 ust. 1 pkt. 6 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.) na ich podstawie

przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do **przedsięwzięć z grupy II** tzn. przedsięwzięć mogących **potencjalnie** znacząco oddziaływać na środowisko, czyli „instalacje wykorzystujące do produkcji energii elektrycznej energię wiatru inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 5

a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.),

b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m”.

**Aktualnie planuje się przedsięwzięcie obejmujące budowę:**

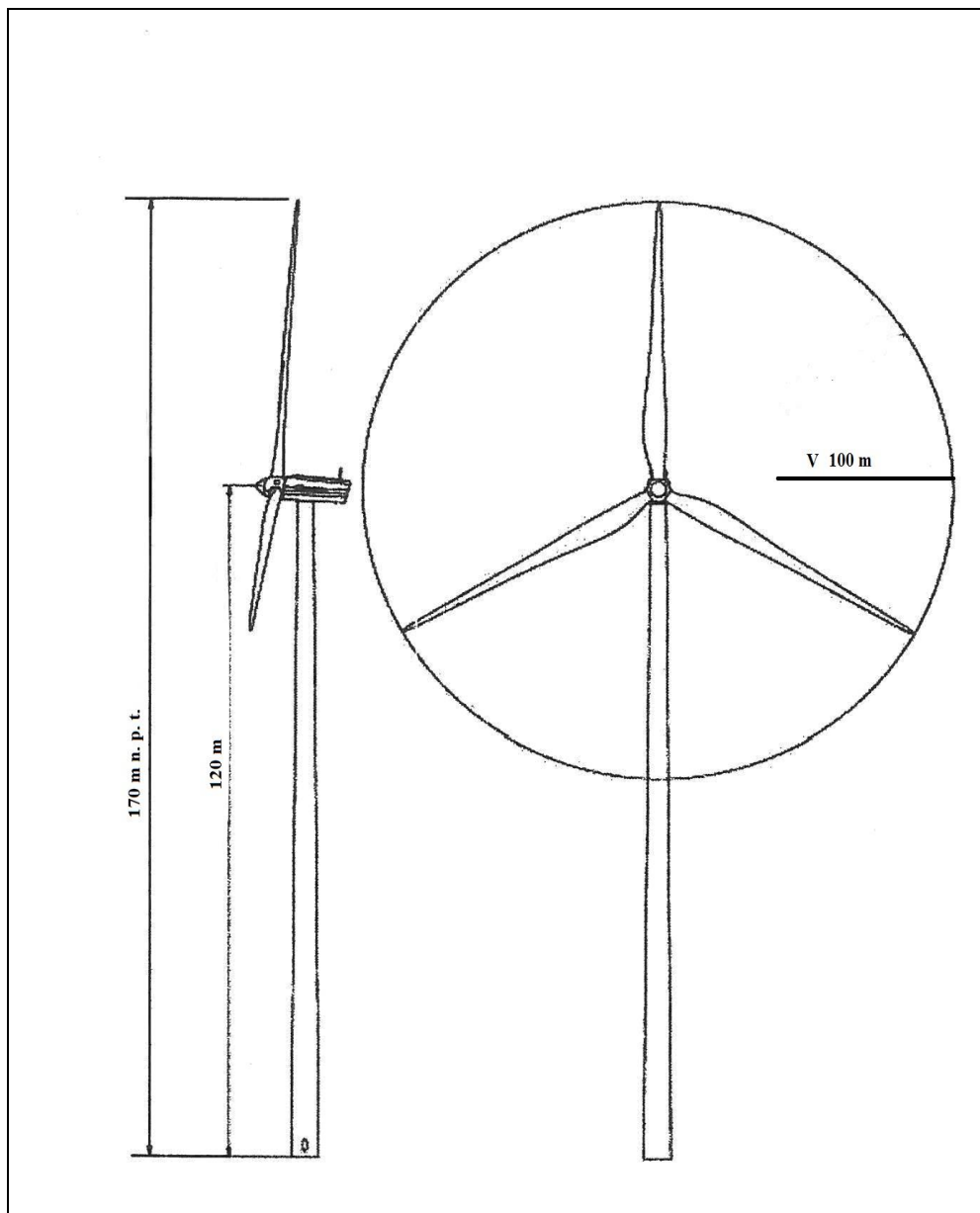
- **2 szt. elektrowni wiatrowej każda o mocy do 2,0 MW, średnicy wirnika (V) do 100 m i wysokości zawieszenia wirnika ( $H_w$ ) na poziomie do 125 m od poziomu terenu (przewidywana 120 m), wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo oraz na działce ewidencyjnej nr 83 w miejscowości Kosztowo, w gminie Wyrzysk, powiat pільski, województwo wielkopolskie.**

Poniższa tabela nr 1 opisuje lokalizację planowanych 2 szt. siłowni wiatrowych w miejscowości Dobrzyniewo i Kosztowo, na terenie gminy Wyrzysk.

**Tabela nr 1 Położenie projektowanych elektrowni wiatrowych**

<b>Elektrownia wiatrowa</b>	<b>*Działka nr</b>	<b>Obręb/Miejscowość</b>	<b>Gmina</b>
EW14	83	Kosztowo	Wyrzysk
EW17	42	Dobrzyniewo	

Całkowita wysokość ( $H_c$ ) każdej projektowanej siłowni wiatrowej nad poziomem terenu (wysokości wieży i średnicy śmigieł) nie przekroczy 170 m n p. t również ten parametr nie uległ zmianie.



Rycina nr 1 Przykładowa elewacja elektrowni wiatrowej Vestas V 100 o mocy do 2 MW i wysokości zawieszenia wirnika 120 m i całkowitej wysokości 170 m n.p.t

- drogi dojazdowe, łuki, place manewrowe, zatoki postojowe, fundamenty.

Dalej do wieży każdej siłowni wiatrowej zostanie doprowadzona utwardzona stała droga dojazdowa o szerokości do 5 m. Proponowany sposób połączenia dróg dojazdowych wraz z łukami nie uległ zmianie i została przedstawiony na mapie ewidencyjnej w skali 1 : 5 000 stanowiącej **Załącznik nr 2**.

Parametry techniczne, sposób użytkowania projektowanych dróg, placu manewrowego, zatoki postojowej, łuków (stałe lub tymczasowe) będą zgodne z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi, jak również z wytycznymi producenta elektrowni wiatrowych oraz obowiązującym w tym obszarze miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Drogi dojazdowe z placami manewrowymi, zatokami postojowymi i łukami będą wykonane z kamienia o różnym stopniu uziarnienia i grubości w zależności od warunków gruntowych odpowiednio zagęszczone. Dopuszcza się możliwość budowy w/w elementów metodą stabilizacji gruntu Geostar®K1. Natomiast tymczasowe elementy infrastruktury drogowej wykonane zostaną z płyt żelbetonowych prefabrykowanych lub stalowych. Przy czym drogi dojazdowe muszą być dostosowane do utrzymania ciężkich transportów, pozostałe elementy

muszą być odpowiednio przygotowane do prac montażowych oraz serwisowych elektrowni wiatrowych.

Pod wieże projektowanych elektrowni wiatrowych o średnicy śmigieł V do 100 m planuje się wykonanie monolitycznego fundamentu żelbetowego jego wielkość zostanie precyzyjnie określona po przeliczeniu stosownych sił, obciążeń dla tego typu obiektów.

- podziemne linie kablowe elektroenergetyczne Średniego Napięcia (SN), linie światłowodowe, stacje kontenerowe pomiarowe.

Podobnie jak wcześniej w ramach planowanej inwestycji przewiduje się możliwość budowy stacji kontenerowych pomiarowych zlokalizowanych przy stopach fundamentowych projektowanych turbin wiatrowych. Posadowione będą na stałe. Konieczność ich budowy zostanie ustalona na etapie zamiennego projektu budowlanego branży elektrycznej dla przedmiotowej inwestycji. Przez pojęcie stacji kontenerowej pomiarowej należy rozumieć prefabrykowany żelbetowy budynek, w którym będą się znajdowały rozdzielnice Średniego Napięcia wraz z aparaturą łączeniową i automatyką zabezpieczeniową zawierającą przekładniki pomiarowe. Źródłem pól elektromagnetycznych w tym obiekcie będą kable elektroenergetyczne oraz aparatura znajdująca się w rozdzielnicy. Jednakże należy zaznaczyć, że oddziaływanie tych elementów mieści się będzie w obrębie takiej stacji kontenerowej.

Podczas robót budowlanych zostanie zdjęta wierzchnia warstwa gleby (humus) i następnie rozplantowana w obrębie przedmiotowych działek. Natomiast pozostały urobek ziemi będzie wywieziony z terenu budowy na składowisko w postaci materiału przesypkowego po uzyskaniu stosownego zezwolenia.

Elektrownie wiatrowe nie będą negatywnie oddziaływać na warunki gruntowo – wodne.

#### **Odległość elektrowni wiatrowych do najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej wynosi:**

- ok. 456 m od elektrowni wiatrowej oznaczonej jako EW14,
- ok. 595 m od elektrowni wiatrowej oznaczonej jako EW17.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia z odległościami o terenów podlegających ochronie akustycznej przedstawia **Załącznik nr 4**.

Planowane przedsięwzięcie objęte jest obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, który został przyjęty uchwałą Rady nr XXXVII/344/2014 z Miejskiej w Wyrzysku dnia 30 grudnia 2013 r. i opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województw Wielkopolskiego z 2014 poz.671.

## 2. Powierzchnia zajmowanych nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz sposób ich dotychczasowego wykorzystania i pokrycia szatą roślinną

Obszar planowanej inwestycji leży w obrębie potencjalnej roślinności naturalnej grądu środkowoeuropejskiego *Galio-Carpinetum*, a w regionalizacji geobotanicznej znajduje się w granicach Podokręgu Wyrzysko-Nakielskiego (Matuszkiewicz 2009). Teren ten w znacznej mierze zajęty jest pod intensywne uprawy rolnicze. Większe kompleksy leśne znajdują się w odległości ponad 1 km od planowanej lokalizacji inwestycji.

W sąsiedztwie planowanego miejsca budowy turbin bezwzględnie dominują powierzchniowo pola orne, zajęte przede wszystkim przez zboża (w tym kukurydza) mniejsze powierzchnie zajmowały uprawy rzepaku i ziemniaków. W siedliskach takich występują pospolite zbiorowiska roślin segetalnych (np. *Papaveretum argemones*, *Digitarietum ischaemum*, *Spergulo-Echinochloetum cruris-galli*). Wysoka kultura uprawy sprawia, że na badanym terenie zbiorowiska roślinne i flora segetalna w znacznej mierze zepchnięta jest na obrzeża pól orných. Fitocenozy w obrębie samych pól wykształcone są w postaciach kadłubowych.

W obserwowanych uprawach odnotowano przede wszystkim następujące gatunki: fiołek polny *Viola arvensis*, przetacznik bluszczokowaty *Veronica hederifolia*, przetacznik ożankowy *V. chamaedrys*, przetacznik polny *V. arvensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, maruna nadmorska *Matricaria maritimi*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, mak polny *Papaver rhoeas*, mak piaskowy *Papaver argemones*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, palusznik nitkowaty *Digitaria ischaemum*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, skrzyp polny *Equisetum arvense*.

Urozmaiceniem krajobrazu jest roślinność ruderalna oraz zadrzewienia i zarośla związane z drogami. Występują też nieduże sady. Wzdłuż fragmentów dróg i niektórych miedz występują luźne zadrzewienia liniowe, np. olszynowe, wierzbowe, topolowe, lipowe i brzozowe. Obecne są tam także zarośla bzu czarnego, jeżyn i róż. Na badanym terenie nie występują większe kompleksy leśne. W niewielkich enklawach stwierdzono jedynie sztuczne, stosunkowo młode nasadzenia sosnowe. Brak także dobrze wykształconych łąk. Jedynie w pobliżu rowu melioracyjnego i zadrzewienia wierzbowo-olszowego stwierdzono użytek zielony wielkości ok. 500 m<sup>2</sup>. Roślinność nawiązywała do łąki rajgrasowej, jednak brak było w niej większości gatunków charakterystycznych. Ubogą ruń tworzyły wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* i stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*.

W odległości do 0,5 km od planowanych turbin występuje też kilka niewielkich oczek wodnych. Ich szata roślinna jest uboga i nie zawiera cennych przyrodniczo elementów. Podstawowym zbiorowiskiem jest tam zespół rzęs *Lemno-Spirodeletum*. Część nie posiada trwałego lustra wody, a dno lub brzegi porastają m.in. turzce *Carex* spp., pałka szerokolistna *Typha latifoliae*, jaskier jadowity *Ranunculus sceleratus* i manna jadalna *Glyceria fluitans*. Pomimo niedużej powierzchni mogą być one siedliskiem drobnej fauny wodnej, w tym płazów. Stosunkowo największą różnorodnością cechowały się na omawianym terenie przydroża, budowane przez liczne zbiorowiska lub agregacje roślin zielnych. W miejscach wydeptywanych były to zwłaszcza spodzichy *Lolio-Plantaginetum* i *Poetum annuae*, natomiast większe obszary poboczy zajmował zespół rajgrasu wyniosłego *Arrhenatheretum elatioris*. Z roślin odgrywających większą wagę w fizjonomii tamtejszych przydroży wymieć można następujące: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica piołun *A. absinthium*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, czosnek zielonawy *Allium oleraceum*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*. Obecne były także m.in.: rumianek bezpłomieniowy *Chamomilla suaveolens*, mierznica czarna *Ballota nigra*, tobołki polne *Thlaspi arvense*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, krzywoszyj polny *Anchusa arvensis*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*.

W miejscu inwestycji nie występują prawnie chronione gatunki roślin, ani cenne siedliska przyrodnicze. Nie odnotowano siedlisk wymagających ochrony w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Planowana inwestycja nie będzie zatem generować konfliktów w zakresie zasobów szaty roślinnej podlegających prawnej ochronie.

Przeprowadzone badania terenowe wykazały, że planowana inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na bioróżnorodność w zakresie szaty roślinnej. Badania przeprowadzone w okolicy wykazały jednoznacznie, że teren ten nie stanowi istotnej ostoi roślin.

Wyniki obserwacji świadczą o nie występowaniu w miejscu planowanej inwestycji cennych (w tym chronionych) gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych. W obrębie lokalizacji planowanej inwestycji odnotowano głównie segetalne i ruderalne zbiorowiska roślinne, tworzone przez pospolite gatunki roślin. W ramach inwestycji nie planuje się usuwania drzew i krzewów. Należy zwrócić uwagę, że inwestycja tego typu może oddziaływać na szatę roślinną jedynie w miejscu podlegającemu bezpośredniemu przekształceniu gruntu, a zatem w punktach lokalizacji turbin, na placach wokół i na drogach dojazdowych. Obszary takie zajmują nieznaczne powierzchnie, a ich wybór w obrębie pól ornych generuje nieznaczące oddziaływanie na szatę roślinną i w omawianym przypadku całkowity brak negatywnego oddziaływania na cenne element szaty roślinnej.

Planowane 2 turbiny wiatrowe w rejonie miejscowości Kosztowo, zostaną posadowione na terenach otwartych o funkcji rolniczej. Dotychczasowe rolne wykorzystanie analizowanych terenu, poza powierzchnią bezpośrednio zajęta pod turbiny wiatrowe oraz infrastrukturę techniczną (drogi dojazdowe, stałe place manewrowe zatoki postojowe etc.), nie ulegnie zmianie. Pozostała część nieruchomości, na których posadowione zostaną turbiny wiatrowe nadal będą wykorzystywane rolniczo także w przypadku zastosowania elektrowni wiatrowej V do 100 m. Elektrownia wiatrowa połączona zostanie za pomocą podziemnych linii elektroenergetycznych SN oraz linii telekomunikacyjnych (światłowodów). Powyższa instalacja ułożona zostanie na głębokości ok. 1 m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przed ewentualnymi uszkodzeniami kable teletechniczne będą układane w rurach osłonowych, a rowy zostaną zasypane niezwłocznie po ułożeniu w nich instalacji. Następnie powierzchnia terenu zostanie doprowadzona do stanu pierwotnego i w związku z tym tereny te nie zostaną wykluczone z dotychczasowego zagospodarowania rolnego.

Planowane przedsięwzięcie położone jest na terenie miejscowości Dobrzyniewo i Kosztowo w gminie Wyrzysk, w powiecie pilskim, w województwie wielkopolskim. Projektowane 2 elektrownie wiatrowe zlokalizowano na:

- na działce ewid. nr 42 o powierzchni całkowitej **.7,38 ha**, obręb Dobrzyniewo, oraz na działce ewid. nr 83 obręb Kosztowo o powierzchni całkowitej **5,446 ha**, gmina Wyrzysk co potwierdzają wypisy z rejestru gruntów - **Załącznik nr 5**.

W rejonie planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych występują grunty następujących klas bonitacji:

- dz. 42: RIIIb, RIVa,
- dz. 83: RIIIb, RIVa, RIVb.

Elektrownie wiatrowe w gminie Wyrzysk usytuowane będą jedynie na wydzielonym fragmencie działek 42 obręb Dobrzyniewo oraz 83 obręb Kosztowo, gmina Wyrzysk o łącznej **powierzchni użytkowej** nieprzekraczającej **5157,78 m<sup>2</sup>**. Pod pojęciem powierzchni użytkowej rozumie się teren zajęty pod fundamenty turbin wiatrowych o powierzchni ok.  $529 \text{ m}^2 \times 2 = 1058 \text{ m}^2$  a także teren zajęty przez niezbędny stały plac manewrowy ( $1250 \text{ m}^2 \times 2 = 2500 \text{ m}^2$ ) oraz drogi dojazdowe (ok.  $1413,16 \text{ m}^2$  dla EW14 i ok.  $1120,64 \text{ m}^2$  dla EW17).

Do każdej wieży siłowni wiatrowych zostanie doprowadzona utwardzona stała droga dojazdowa o szerokości do 5 m. Droga dojazdowa prowadząca do elektrowni wiatrowej ozn. jako EW 14 połączona będzie z drogą położoną na działce ewidencyjnej nr 94 leżącej w obrębie

Kosztowo gmina Wyrzysk. Droga dojazdowa prowadząca do elektrowni wiatrowej ozn. jako EW 17 połączona będzie z drogą położoną na działce ewidencyjnej nr 15 leżącej w obrębie miejscowości Dobrzyniewo gmina Wyrzysk.

W przypadku braku możliwości dojazdu do miejsca lokalizacji turbin z istniejących dróg konieczne będzie wytyczenie nowych dróg. Będą one lokalizowane w miarę możliwości w taki sposób, żeby zminimalizować zajęcie terenu przez zastosowanie jak najkrótszej trasy dojazdu z istniejących już dróg. Jak wspomniano powyżej obok dróg nowobudowanych.

Planowane turbiny wiatrowe, zostaną posadowione na terenach otwartych o funkcji rolniczej. Dotychczasowe rolne wykorzystanie analizowanych terenów, poza powierzchnią bezpośrednio zajęta pod turbiny wiatrowe i stałe place manewrowe, drogi dojazdowe nie ulegnie zmianie, a działki, na których posadowione zostaną turbiny wiatrowe nadal będą mogły być wykorzystywane rolniczo. Elektrownie wiatrowe połączone zostaną za pomocą podziemnych linii elektroenergetycznych SN oraz linii telekomunikacyjnych (światłowodów). Powyższa instalacja ułożona zostanie na głębokości ok. 1 m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przed ewentualnymi uszkodzeniami kable teletechniczne będą układane w rurach osłonowych, a rowy zostaną zasypane niezwłocznie po ułożeniu w nich instalacji. Następnie powierzchnia terenu zostanie doprowadzona do stanu pierwotnego i w związku z tym tereny te nie zostaną wykluczone z dotychczasowego zagospodarowania rolnego.

#### **Bilans terenu:**

- powierzchnia użytkowa planowanych obiektów (w tym stałych placów oraz nowobudowanych wewnętrznych dróg dojazdowych) wyniesie maksymalnie ok. 5033,8 m<sup>2</sup> dla dwóch turbin,
- powierzchnia nieruchomości przeznaczona pod fundamenty turbin wiatrowych stanowić będzie niewielką część analizowanych działek rolnych i wyniesie ok 1058 m<sup>2</sup>.

### **3. Rodzaj technologii**

Przedsięwzięcie polega na budowie 2 elektrowni wiatrowych o mocy ok. 2,0MW każda, wraz z infrastrukturą techniczną:

- drogami dojazdowymi,
- placami montażowymi,
- sieciami uzbrojenia terenu – liniami kablowymi średniego napięcia oraz siecią teletechniczną, światłowodową.

Planowana inwestycja podłączona zostanie podziemną linią kablową SN do stacji transformatorowej GPZ Wyrzysk.

Pierwotnie brano pod uwagę turbiny o wysokości wieży do 125 m i średnicy wirnika V90 (turbiny typu Vestas V90, wieża 105 m). W związku z wycofaniem przez producentów tego modelu inwestor planuje zastosować turbiny o wysokości do 125 m i średnicy rotora V100 (turbina Vestas V100, wieża 120 m)

Wybrany model nie będzie powodował większych oddziaływań na środowisko niż te, które zostały opisane w pierwotnym „Raportie OOS...”, jako akceptowalne.

Podane parametry techniczne infrastruktury towarzyszącej mają charakter przybliżony, ale wystarczający do oceny skali potencjalnego, maksymalnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## Drogi dojazdowe

W celu realizacji budowy, rozładunku, montażu turbin wiatrowych konieczne będzie właściwe przygotowanie dróg dojazdowych (długość dróg: 0,31 km dla EW14 i 0,25 km dla EW17) oraz stałych placów manewrowych (powierzchnia ok. 1250 m<sup>2</sup> dla każdej turbiny). Planowane drogi dojazdowe spełniać będą funkcje drogi dojazdowej na wszystkich etapach inwestycji. Zaplanowano następujące prace drogowe:

budowa nowych, niepublicznych dróg dojazdowych, która pozwoli na dowóz elementów konstrukcyjnych oraz maszyn i urządzeń budowlanych z istniejących dróg do miejsca posadowienia elektrowni wiatrowych.

Do elektrowni wiatrowych prowadzić będą utwardzone drogi dojazdowe. Planowana szerokość jezdni wyniesie ok. 5 m. Szerokość pasa drogowego może zająć do ok. 6 m z uwagi na konieczność wyrównania terenu w przypadku różnic wysokości. Drogi dojazdowe wewnętrzne projektowane są jako przepuszczalne, nie przewiduje się wzdłuż nich budowy rowów odpływowych. Geometria i parametry dróg muszą być zgodne ze specyfikacjami producentów turbin. Ewentualna budowa rowów odpływowych oraz wyrównanie deniwelacji terenu (lekkie nasypy, wykopy) może wynikać z ukształtowania terenu. Dodatkowo planuje się wykonanie tymczasowych poszerzeń zjazdów (powierzchnia łuków zjazdowych: 1056 m<sup>2</sup> dla EW14 i 332,29 m<sup>2</sup> dla EW17) na czas transportu i budowy elektrowni wiatrowych. Wynika to ze specyfikacji producentów turbin wiatrowych.

Planowane do budowy drogi prowadzone będą w otwartym terenie rolniczym, w miarę możliwości po istniejących drogach polnych wykorzystywanych przez rolników, z dala od terenów leśnych oraz zadrzewień. W razie konieczności przekroczenia cieków wodnych Inwestor zobowiązany będzie do uzyskania stosownego pozwolenia wodno-prawnego na prowadzenie tego typu prac. Szczegółowy przebieg planowanych do budowy nowych dróg dojazdowych ustalony zostanie na dalszym etapie procesu inwestycyjnego.

Roboty ziemne rozpoczną się od zdjęcia warstwy ziemi o grubości od ok. 10 do ok. 50 cm i wyniesieniu góry nawierzchni ponad wyrównany teren na wysokość 20 – 40 cm. Część zdjętej warstwy (zwłaszcza humus) zostanie wykorzystany na pobocza, a część rozplantowany na miejscu realizacji przedsięwzięcia bądź przekazany osobom fizycznym. Nie przewiduje się w związku z tym konieczności jej wywozu.

Drogi dojazdowe z placem manewrowym i czasowymi łukami będą wykonane z kamienia o różnym stopniu uziarnienia i grubości w zależności od warunków gruntowych odpowiednio zagęszczone. Dopuszcza się możliwość budowy w/w elementów metodą stabilizacji gruntu. Tymczasowe elementy infrastruktury drogowej wykonane zostaną z kamienia lub płyt żelbetowych prefabrykowanych możliwe jest również zastosowanie płyt stalowych. Przy czym drogi dojazdowe muszą być dostosowane do utrzymania ciężkich transportów, pozostałe elementy muszą być odpowiednio przygotowane do prac montażowych oraz serwisowych elektrowni wiatrowych.

## Fundament

Drugim etapem budowy elektrowni wiatrowych będzie przygotowanie terenu pod posadowienie **fundamentów**.

Elektrownie wiatrowe posadowione zostaną najprawdopodobniej za pomocą **fundamentu bezpośredniego**. W przypadku stwierdzenia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych (m.in. niekorzystnej nośności gruntu) może zostać zastosowany również **fundament palowy**. Technologia budowy fundamentu turbin wiatrowych zostanie określona na etapie projektu budowlanego po przeprowadzeniu wcześniejszych badań geotechnicznych terenu.

**Wykonanie wykopów pod fundament blokowy** będzie się wiązało z powstaniem około 1300 m<sup>3</sup> urobku dla pojedynczej elektrowni. Przewiduje się, że około połowa z tej ilości zostanie wykorzystana na miejscu m.in. do zasypywania fundamentu, a połowa tj. ok. 750 m<sup>3</sup> zostanie



wywieziona na składowisko odpadów lub przekazana rolnikom, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 nr 75, poz. 527, ze zm.).

**Fundament bezpośredni (blokowy) będzie miał kształt kwadratu bądź okręgu o powierzchni 529 m<sup>2</sup>, o głębokości ok. 3,5m i będzie umieszczony w wykopie, tuż pod powierzchnią gruntu.**

Szacuje się, że do wybudowania jednego fundamentu blokowego potrzebne będzie ok. 500 m<sup>3</sup> betonu oraz ok. 100 Mg stali zbrojeniowej. Beton będzie przewożony z lokalnych wytwórni betonowozami o przeciętnej pojemności 7 m<sup>3</sup>. Oznacza to, że na zalanie fundamentu potrzebne będzie ok. 72 pojazdów, a każdy z nich pokona trasę z wytwórni betonu na plac budowy i z powrotem. Stal również będzie przewożona samochodami, a jeden może przewieźć ok. 20 Mg stali, co oznacza, że na przewiezienie stali na zbrojenie jednego fundamentu potrzebne będzie 5 samochodów, co daje 10 pojazdów dla całej inwestycji.

W wypadku zastosowania fundamentu palowego, przed wylaniem stopy fundamentowej o podobnej wielkości i kształcie, jak przy fundamencie blokowym, zostaną wykonane pale wzmacniające podłoże. Obecnie nie są znane parametry fundamentu palowego (nie ma nawet pewności, że zostaną zastosowane). Można jednak założyć, że na jeden fundament będzie przypadało ok. 20 pali o średnicy ok. 0,4 m i długości do ok. 20 m. W takim wypadku budowa fundamentu palowego będzie wymagała dodatkowego zużycia ok. 160 m<sup>3</sup> betonu i ok. 30 Mg stali zbrojeniowej (a więc łącznie ze stopą fundamentową 660 m<sup>3</sup> betonu i 130 Mg stali na jeden fundament).

### **Turbina wiatrowa**

Pojedyncza turbina będzie się charakteryzowała następującymi parametrami.

- wysokość wieży i piasty nad ziemią – maksymalnie do 125 m;
- wysokość turbiny ze wzniesionym śmigłem – maksymalnie do 170 m;
- średnica łopat – do 100 m;
- ilość łopat – maksymalnie 3;
- moc nominalna – maksymalnie do 2,0MW,

**Początkowo brano pod uwagę turbinę Vestas V90, o takiej samej mocy, wysokości masztu 105 m, średnicy śmigła do 90 m. Jednak w związku z wycofaniem przez producentów turbin o takich parametrach zaplanowano montaż turbiny nowszej generacji o lepszej efektywności energetycznej opisanej powyżej (Vestas V100, wieża 120 m).**

Planowana do budowy inwestycja będzie obiektem nowoczesnym pod względem technologicznym i konstrukcyjnym, zapewniającym wysoki standard w zakresie wykorzystania energii wiatru oraz spełniającym wymagania w zakresie ochrony środowiska (w tym minimalizację oddziaływania akustycznego). Innowacyjność stosowanych rozwiązań odnosi się do: najnowocześniejszych rozwiązań technicznych w zakresie konstrukcji łopat, zainstalowanych wewnątrz urządzeń (w szczególności budowy przekładni), nowoczesnych generatorów oraz systemu sterowania.

Turbina wiatrowa jest trójłatowym urządzeniem i systemem obracania gondoli oraz o zmiennym skoku, pracującym w systemie uwzględniającym kierunek wiatru. Turbina wyposażona jest w śmigła o średnicy do 100 m. Ponadto turbina posiada systemy regulacji pozwalające na monitorowanie kąta nachylenia łopat tak, aby były ustawione optymalnie w stosunku do aktualnych warunków wiatrowych. Powala to na zoptymalizowanie wielkości

produkcji energii oraz poziomu hałasu. Turbina ta zostanie zainstalowana na wieży rurowej o wysokości do 125 m, posadowiona na żelbetonowej płycie fundamentowej. Urządzenie wykorzystywać będzie ruch powietrza do obrotu wirnika i ten sposób nastąpi wytwarzanie energii elektrycznej.

Produkcja energii (ruch wirnika) rozpocznie się przy prędkości wiatru ok. 3 m/s a przy prędkości powyżej 25 m/s nastąpi wyłączenie turbiny. Ponadto nowoczesny układ sterowania pozwoli na sprawną i efektywną pracę turbin wiatrowych minimalizując potencjalne awarie. Bezpieczeństwo pracy urządzeń gwarantuje nowoczesny system hamulcowy i hydrauliczny, który wyłącza automatycznie turbinę wiatrową po przekroczeniu określonej prędkości wiatru, oraz system komunikacji urządzeń, rejestracji i opracowania statystyki pracy poszczególnych podzespołów (rejestrację tzw. "czarnej skrzynki" dla sytuacji awaryjnych). Planowane do montażu turbiny wyposażone będą w urządzenia odgromowe oraz oznakowanie informujące o lokalizacji obiektu.

Zastosowane oznakowania przeszkodowe będą zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. 2003 nr 130 poz. 1193). Jako oznakowanie dzienne końcówki łopat śmigieł pomalowane zostaną na kolor czerwony (wykonany fabrycznie jako gotowy element np. w formie ukośnych, czerwonych pasów). Oznakowanie nocne stanowić będą nocne światła antyprzeszkodowe wykonane zgodnie z ww. rozporządzeniem, w formie czerwonego światła, umieszczonego na szczycie gondoli. Kolorystyka korpusu wieży, śmigieł oraz zespołu prądotwórczego zostanie dostosowana do obowiązujących przepisów prawa (najprawdopodobniej będzie to kolor pergaminowo biały z zastosowaniem wymaganego oznakowania przeszkodowego).

Planowana inwestycja dotyczy budowy bezobsługowych turbin wiatrowych, dlatego też nie wymaga dostarczania surowców, materiałów oraz paliwa, czy też budowy zaplecza socjalnego oraz zapewnienia odprowadzania ścieków oraz odpadów.

Turbiny wiatrowe zostaną wykonane z wykorzystaniem najnowszej wiedzy technicznej, w technologii uwzględniającej wymagania ochrony środowiska w szeroko rozumianym znaczeniu – przez firmę o wieloletnim doświadczeniu w zakresie projektowania, budowy oraz wykonawstwa turbin wiatrowych przy uwzględnieniu wysokich wymagań dotyczących efektywności (sprawności energetycznej turbin) wykorzystania zasobów wiatru i wymagań ekologii.

Specyfika analiz akustycznych elektrowni wiatrowych w odniesieniu do dokładności modelu cyfrowego powoduje, że danymi wejściowymi do analiz symulacyjnych są parametry fizyczne turbin, czyli ich wysokość oraz parametry akustyczne w postaci poziomu mocy akustycznej dla różnych prędkości wiatru. Powoduje to sytuację, że ostatecznie można przyjąć, jako kryterium poprawności analiz akustycznych raportu środowiskowego, zastosowanie turbin o podobnych parametrach fizycznych (wysokość turbiny, gondoli) oraz akustycznych (poziom mocy akustycznej równy lub mniejszy podanej w Tabeli nr 2). Dlatego ewentualna zmiana typu turbin, przy zachowaniu przyjętych w opracowaniu parametrów (wysokość wieży do 125 m) nie będzie powodować zwiększenia oddziaływania akustycznego przy obszarach chronionych. W związku z powyższym do analiz akustycznych przyjęto planowaną do realizacji turbinę (Tabela nr 2)

Tabela nr 2. Turbina wiatrowa o parametrach spełniających kryteria dla przedmiotowej Inwestycji oraz pierwotnie brana pod uwagę turbina.

Model turbiny (referencyjne modele)	Moc znamionowa [MW]	Wysokość umieszczenia gondoli n.p.t. h [m]	Średnica wirnika D [m]	Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> [dB A]
Turbina 1 Vestas V100	2,0	120	100	104,0
Turbina brana pierwotnie pod uwagę Vestas V90	2,0	105	90	104,0

Na miejsce budowy dostarczone zostaną gotowe elementy elektrowni wiatrowych. Do ich przewiezienia wykorzystane zostaną specjalistyczne pojazdy, które pokonają drogę od producenta do miejsca posadowienia elektrowni. Do przewiezienia jednej elektrowni konieczne jest zwykle użycie od kilku do kilkunastu pojazdów specjalnych, przykładowo:

- łopata wirnika – 3 samochody o masie 42 t,
- gondola – 1 samochód o masie 140 t,
- element kotwiący – 1 samochód o masie 127 t,
- wieża element dolny – 1 samochód o masie 105 t,
- wieża element środkowy – 1 samochód o masie 110 t,
- wieża element środkowy – 1 samochód o masie 94 t,
- wieża element górny – 1 samochód o masie 94 t,
- piasta – 1 samochód o masie 43 t.

Szczegółowy harmonogram dostarczania elementów elektrowni wiatrowych nie został jeszcze opracowany. Obecnie nie jest również znana trasa przejazdu transportu ponadgabarytowego. Elementy turbin najprawdopodobniej transportowane będą z drogi krajowej nr 10. Na transport materiałów ponadgabarytowych dostawca turbin będzie musiał uzyskać stosowne pozwolenia. Za prawidłowy przebieg transportu ponadgabarytowego odpowiedzialny będzie dostawca turbin wiatrowych.

Montaż jednej elektrowni trwa kilka dni i rozpoczyna się od ustawienia wieży. Na wieżę zainstalowana zostaje gondola (zawierająca zespół prądotwórczy), dostarczona w całości przez producenta. Po zakończeniu instalacji gondoli, do piasty rotora zostaną przymocowane śmigła, wykonane z tworzywa sztucznego.

#### **Linie elektroenergetyczne SN i telekomunikacyjne**

Planowane jest wybudowanie **podziemnych linii elektroenergetycznych SN oraz telekomunikacyjnych** łączących elektrownie wiatrowe ze transformatorową stacją abonencką **WN/SN tzw. GPZ Wyrzysk**.

Planowany przebieg okablowania prowadzony będzie w miarę możliwości wzdłuż istniejących dróg oraz dróg nowowybudowanych, łączących drogę istniejącą z turbinami. Przebieg okablowania prowadzony będzie w otwartym terenie rolniczym, z dala od terenów leśnych oraz zadrzewień. W razie konieczności przekroczenia okablowaniem cieków wodnych zaliczane do melioracji podstawowych Inwestor zobowiązany będzie do uzyskania stosownego pozwolenia wodno-prawnego na prowadzenie tego typu prac.

Kable zostaną przywiezione na plac budowy na specjalnych bębnach. Projektowane linie kablowe zostaną zakopane na głębokość ok. 1 m od powierzchni terenu, na podsypce piaskowej. Nie przewiduje się potrzeby wywozu ziemi, gdyż będzie ona wykorzystana w większości do zasypania wykopów natomiast pozostała część zostanie rozplantowana na miejscu inwestycji.

Rowy kablowe będą zasypywane niezwłocznie po ułożeniu w nich kabli, co pozwoli zapobiec rozmiękaniu gruntu wskutek napływających wód opadowych, ale również ograniczy możliwość wpadania do rowów małych zwierząt.

W tych samych rowach kablowych co linia SN zostaną ułożone linie telekomunikacyjne światłowodowe. W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami kable teletechniczne będą układane w rurach osłonowych.

W miejscach kolizji kabli z drogami, ciekami lub drzewami przejścia kabli zostaną w większości wypadków wykonane **metodą bezwykopową - przecisku lub przewiertu sterowanego**.

Wykonanie **przewiertu sterowanego** rozpoczyna się od wiercenia pilotowego pod dnem rzeki, drzewami czy drogą. Wiercenie pilotowe wykonywane jest po wcześniej zaprojektowanej trajektorii. Na tym etapie możliwe jest sterowanie głowicą wierzącą – możliwa jest korekta kierunku wiercenia w przypadku natknięcia się na przeszkody terenowe. Po osiągnięciu zaplanowanego punktu wyjścia głowica wierząca jest demontowana a na jej miejsce jest zakładane narzędzie służące do poszerzenia otworu. Po poszerzeniu otworu do pożądanej średnicy (lub przy krótszych odcinkach nawet w trakcie poszerzania) montowany jest w otworze rurociąg, w którym zostaną następnie ułożone kable SN i telekomunikacyjne.

Na obecnym etapie inwestycji nie jest możliwe precyzyjne określenie ilości powstałego urobku. Urobek będzie zbierany na utwardzonym placu montażowym lub składowym a następnie zostanie wywieziony na składowisko odpadów.

Wykonanie **przecisku** rozpoczyna się od wykonania komory startowej i komory odbiorczej po obu stronach planowanego otworu. Na pierwszym etapie wykonywany jest sterowany przewiert pilotowy. Żerdź pilotowa jest wciskana w grunt i zagęszcza go. Drugim etapem jest poszerzanie otworu za pomocą rur stalowych wielokrotnego użytku. Na trzecim etapie przez otwór przeciskane są rury przewodowe, a jednocześnie wypychane są rury stalowe. W wypadku metody przecisku sterowanego ilość urobku będzie podobna jak w wypadku przewiertu sterowanego. Urobek będzie zbierany na utwardzonym placu montażowym lub składowym a następnie zostanie wywieziony na składowisko odpadów.

### **Place montażowe**

W celu realizacji budowy, rozładunku, i montażu elektrowni wiatrowych konieczne będzie właściwe przygotowanie **2 placów manewrowych i składowych o powierzchni do 1000 m<sup>2</sup> każdy**, na które będą zwożone a następnie montowane niezbędne elementy konstrukcyjne turbin.

Po zakończeniu budowy zostaną wybudowane **stałe place manewrowe o powierzchni 1250 m<sup>2</sup> każdy**. Stałe place manewrowe **będą utwardzone i zostaną wykonane w takiej samej technologii, jak drogi dojazdowe**.

Prace ziemne dotyczące budowy, modernizacji i utwardzenia dróg dojazdowych, placów manewrowych oraz budowy fundamentów pod 2 wieże elektrowni wiatrowych będzie trwał ok. 6-12 miesięcy dla całej inwestycji.

### **Stacja kontenerowo-pomiarowa**

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się możliwość budowy stacji kontenerowej pomiarowej zlokalizowanej przy stopie fundamentowej elektrowni wiatrowej. Przyjmować ona

będzie wymiary ok. 15m<sup>2</sup> i posadowiona będzie na stałe przy jednej z turbin. Konieczność budowy przedmiotowej stacji zostanie ustalona na etapie projektu budowlanego dla przedmiotowej inwestycji. Przez pojęciem stacji kontenerowej pomiarowej planowanej przy stopie fundamentowej elektrowni wiatrowej należy rozumieć prefabrykowany żelbetowy budynek, w którym będą się znajdowały rozdzielnice Średniego Napięcia wraz z aparaturą łączeniową i automatyką zabezpieczeniową zawierającą przekładniki pomiarowe. Źródłem pól elektromagnetycznych w tym obiekcie będą kable elektroenergetyczne oraz aparatura znajdująca się w rozdzielnicy. Jednakże należy zaznaczyć, że oddziaływanie tych elementów mieści się będzie w obrębie stacji.

#### **4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia (z uwzględnieniem tzw. wariantu zero, polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia):**

##### **4.1 Wariant zero, polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia**

W wariantcie polegającym na niepodjęciu przedsięwzięcia teren przeznaczony pod planowaną inwestycję pozostanie w stanie niezmiennym. Stan komponentów środowiska będzie jednak w przyszłości zależny od innych funkcji, jakie zostaną przypisane analizowanemu terenowi. Niezrealizowanie przedsięwzięcia pozwoli uniknąć uciążliwości dla środowiska, wynikających przede wszystkim z fazy budowy elektrowni wiatrowych. Wybór tego wariantu w żadnym stopniu nie przyczyni się jednak pozytywnie do walki ze zmianami klimatycznymi, wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze, która stała się jedną z kluczowych doktryn polityczno-gospodarczych Unii Europejskiej.

Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia, wbrew pozorom nie wydaje się wariantem najkorzystniejszym środowiskowo, ponieważ to właśnie konieczność ochrony środowiska naturalnego, w tym głównie powietrza atmosferycznego zmusza wszystkie kraje do poszukiwania źródeł energii innych niż spalanie paliw stałych i płynnych (węgla, ropy naftowej, gazu). Alternatywę stanowią tzw. odnawialne źródła energii, za które zgodnie z *Prawem energetycznym* (Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 poz. 1059.) uznaje się źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania m.in. energię wiatru.

Analizując skutki środowiskowe zaniechania realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę, zgodnie z konstytucyjnym zapisem o kierowaniu się w ochronie środowiska zasadą zrównoważonego rozwoju, czynniki determinujące potrzebę rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, jest zobowiązana do wypełniania postanowień aktów prawnych regulujących realizację sektorowych polityk europejskich. Dotyczy to zarówno aktów prawnych określających konieczność ochrony zasobów przyrodniczych, takich jak Dyrektywa Ptasia 79/409/EEC, czy Dyrektywa Siedliskowa 92/43/EEC, jak i innych jak np. Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii z odnawialnych źródeł 2009/28/WE, tzw. dyrektywa OZE. Wchodzi ona w skład aktów wykonawczych jednego z najważniejszych programów politycznych UE w bieżącej dekadzie – pakietu energetyczno-klimatycznego. Zakłada redukcję do roku 2020 o 20% emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenie o 20% efektywności energetycznej oraz zwiększenie zużycia do 20% udziału w energii finalnej, energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii (OZE). Pakiet ten, oparty w jak największym stopniu o zasadę zrównoważonego rozwoju oraz zasadę przezorności, ma zapewnić zmniejszenie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz społeczeństwa i gospodarki UE, wynikających z presji, jaką wywierała przez ostatnie dziesięciolecia energetyka konwencjonalna. Realizacja pakietu energetyczno-klimatycznego jest jednym z podstawowych, niekwestionowanych priorytetów Komisji Europejskiej.

Dyrektywa 2009/28/WE nadaje odnawialnym źródłom energii status narzędzia służącego ochronie środowiska, poprzez wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych i

innych zanieczyszczeń do powietrza. W punkcie (1) uzasadnienia do ww. Dyrektywy wskazano, iż przedsięwzięcia mające na celu wykorzystanie OZE do produkcji energii służą ochronie środowiska, jako istotne narzędzia w pakiecie środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełniania postanowień Protokołu z Kioto w sprawie zmian klimatu. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie również do uwzględnienia wkładu odnawialnych źródeł energii w realizację celów związanych z ochroną środowiska w stosowaniu przepisów administracyjnych dotyczących przyznawania pozwoleń na instalacje związane z walką z zanieczyszczeniami powietrza, między innymi w celu umożliwienia szybkiego wykorzystania OZE, a więc także przyspieszenia procedur realizacji inwestycji (punkt 42 uzasadnienia do ww. Dyrektywy). Kluczowe jednak znaczenie, ma punkt (44) uzasadnienia, który wymusza na państwach członkowskich zmianę podejścia podczas ocen przedsięwzięć polegających na wykorzystaniu OZE, poprzez zapewnienie spójności pomiędzy koniecznością dynamicznego rozwoju OZE, a realizacją celów wynikających z innych dyrektyw ekologicznych UE. Oznacza to w praktyce, iż **oceniając wpływ przedsięwzięć takich jak elektrownie wiatrowe na środowisko, należy uwzględnić nie tylko ewentualne potencjalne negatywne oddziaływania** na wybrane elementy środowiska, **ale także pozytywne oddziaływanie tych przedsięwzięć poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery**. Nie należy także stawiać ponad celami wynikającymi z Dyrektywy OZE celów wynikających z innych dyrektyw środowiskowych, takich jak choćby Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa. **Organy oceniające wpływ przedsięwzięć OZE na środowisko, zostały, bowiem zobligowane do spójnego i równoprawnego traktowania celów z wszystkich powyższych dyrektyw.**

Na mocy Dyrektywy o promocji wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, każde państwo członkowskie zobowiązane jest do stworzenia systemów wsparcia, zapewniających maksymalne wykorzystanie potencjałów krajowych OZE. Polska musi do roku 2020 osiągnąć udział 15% zielonej energii w bilansie zużycia energii. Spełnienie tych wymagań, a więc wywiązanie się z wymogów UE, nie będzie możliwe bez bardzo dynamicznego rozwoju energetyki wiatrowej. Przy uwzględnieniu wszelkich wymogów i uwarunkowań środowiskowych, społecznych, gospodarczych, ekonomicznych oraz możliwości organizacyjnych należy stwierdzić, że do roku 2020 powinno powstać ok. 6,5 GW nowych mocy w energetyce wiatrowej. Biorąc pod uwagę stan obecny rozwoju tej branży – ok. 0,5 GW, oznacza to konieczność oddawania do użytku średniorocznie, w ciągu najbliższych 10 lat ponad 600 MW rocznie.

Ze względu na niezwykle bogatą różnorodność biologiczną Polski, a co za tym idzie dużą liczbę obszarów chronionych, nie jest możliwe całkowite uniknięcie sąsiedztwa elektrowni wiatrowych z takimi obszarami. Należy jednak z całą mocą podkreślić, że realizacja zadań z zakresu ochrony przyrody i zadań z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii może i powinna przebiegać równolegle, wzajemnie się uzupełniając zgodnie z unijnym i krajowym prawem oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych.

Oceniając oddziaływanie na środowisko elektrowni wiatrowych, nie można zapominać o tym, że redukcja zanieczyszczeń emitowanych przez elektrownie konwencjonalne, poprzez zastępowanie ich nieemisyjnymi elektrowniami odnawialnymi takimi jak elektrownie wiatrowe, służy także ochronie zasobów przyrodniczych.

Należy także zauważyć, że zbyt restrykcyjne podejście do realizacji projektów elektrowni wiatrowych, podyktowane rzekomo nadmiernie negatywnym wpływem energetyki wiatrowej na ptaki, jest w Polsce jednym z najistotniejszych czynników hamujących proces realizacji celów UE w zakresie wykorzystania OZE. Niezbędna jest tu, więc zmiana podejścia do oceny oddziaływania na środowisko tego typu przedsięwzięć, uwzględniająca całościowo szerokie spektrum oddziaływań na środowisko tego typu inwestycji, w tym także tych pozytywnych. **Brak rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce będzie bowiem niósł za sobą następujące negatywne konsekwencje środowiskowe, m.in.:**

- brak wymaganej i oczekiwanej z punktu widzenia polityki klimatycznej redukcji CO<sub>2</sub>,
- dalsze zużycie zasobów kopalin energetycznych, aż do ich zupełnego wyczerpania,
- wstrzymanie dofinansowań ze środków UE, ze względu na niewypełnianie wymogów pakietu energetyczno-klimatycznego, co przełoży się na realizację innych celów ekologicznych, jak choćby w zakresie redukcji emisji ścieków, czy gospodarki odpadami.

Podsumowując, niezrealizowanie przedsięwzięcia będzie oznaczało brak oddziaływania na środowisko na etapie budowy i eksploatacji inwestycji. Rozpatrywane warianty „inwestycyjne” będą powodowały pewne uciążliwości, przede wszystkim w zakresie emisji hałasu oraz ewentualnego wpływu na ptaki i nietoperze. Należy tu jednak zaznaczyć, że potencjalne ujemne oddziaływanie na środowisko po zrealizowaniu inwestycji nie będzie znaczące, pod warunkiem zastosowania zalecanych środków zapobiegawczych i ograniczających negatywne oddziaływania. W ogólnym bilansie zysków i strat, korzyści uzyskane w wyniku eksploatacji przedsięwzięcia przeważają i przemawiają za realizacją inwestycji. Rozwój energetyki wiatrowej, w który wpisuje się niniejsze zamierzenie inwestycyjne stanowi alternatywę dla wykorzystywania konwencjonalnych źródeł energii. **Uwzględniając konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju należy przyjąć, że budowa turbin wiatrowych w miejscowości Dobrzyniewo działce nr 42 oraz na działce nr 83 obręb Kosztowo jest korzystniejsza dla środowiska, niż nie podejmowanie planowanego przedsięwzięcia.**

#### **4.2 Wariant alternatywny rozważany przez wnioskodawcę**

Analizując warunki terenu oraz dostępne źródła energii dla tego typu inwestycji brano pod uwagę inny typ turbin wiatrowych. **Wariant alternatywny (tzw. pierwotny)** przewidywał zainstalowanie 2 turbin wiatrowych na działce nr 42 - EW17 obręb Dobrzyniewo oraz działce nr 83 - EW14 - obręb Kosztowo o mocy do 2,0 MW, o wysokości wieży do 125 m i średnicy wirnika do 90 m. W związku z wycofaniem przez producentów tego typu turbin otrzymano **wariant inwestorski**.

#### **4.3 Wariant inwestorski proponowany przez wnioskodawcę**

**Wariant inwestorski** planowanego przedsięwzięcia polega na budowie 2 elektrowni wiatrowych, zlokalizowanych na gruntach rolnych działki nr 42 obręb Dobrzyniewo oraz 83 obręb Kosztowo, gmina Wyrzysk - **Załącznik nr 2**.

Elektrownie wiatrowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą (drogi dojazdowe, sieci uzbrojenia terenu) usytuowane będą na dzierżawionych działkach, do których prowadzić będą nowo wybudowane drogi dojazdowe. Teren pod planowane turbiny stanowić będzie niewielką część przedmiotowych działek rolnych, na których zostanie posadowiona inwestycja. Teren pod planowane turbiny stanowić będzie niewielką część przedmiotowych działek rolnych, na których zostanie posadowiona inwestycja. Teren zostanie zajęty pod fundamenty turbin o wymiarach max 529 m<sup>2</sup> x 2 = 1058 m<sup>2</sup> oraz place o powierzchni ok. 1250 m<sup>2</sup> x 2 = 2500m<sup>2</sup> i drogi o powierzchni 2533,8 m<sup>2</sup> dla dwóch turbin. Planowana inwestycja, zostanie posadowiona na terenie otwartym o funkcji rolniczej. Dotychczasowe rolne wykorzystanie terenu, poza obszarami zajętymi bezpośrednio pod fundamenty turbin i drogi dojazdowe, dalej będzie wykorzystywane rolniczo.

Planowana inwestycja znajduje się poza ważnymi korytarzami wędrówkowymi stanowiącymi trasy migracji ptaków. Obszar badań znajduje się na skraju rozległego arealu żerowiskowego żurawi nocujących w granicach obszaru natura 2000 „Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego”. Poza żurawiem, w granicach badanego obszaru nie stwierdzono miejsc intensywnie wykorzystywanych jako żerowiska, bądź miejsca odpoczynku dla migrujących ptaków, zwłaszcza dużych i średniej wielkości gatunków tworzących skupiska żerowiskowe w otwartym krajobrazie rolniczym – gęsi, łabędzi, czajek czy siewek złotych (gatunków silnie narażonych na kolizje z turbinami).

Z punktu widzenia ochrony nietoperzy, planowana inwestycja, polegająca na posadowieniu dwóch turbin wiatrowych, jest możliwa do realizacji, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących – czasowych wyłączeń turbin EW14 i EW17 w celu ograniczenia prawdopodobieństwa wysokiej śmiertelności nietoperzy.

Turbiny należy wyłączać przy prędkości wiatru mniejszej niż 6 m/s. Przy silniejszych wiatrach oraz ciągłych opadach deszczu nie ma konieczności wyłączania turbin, jednak wartość przy której należy wyłączać turbiny może ulec zmianie w wyniku monitoringu poinwestycyjnego.

Godziny wyłączenia turbin są następujące:

- okres 1 czerwiec – 31 lipiec – godziny 21.30 – 4.00,
- okres 1 – 31 sierpień – godziny 20.30 – 5.00,
- okres 1 – 30 wrzesień – godziny 19.00 – 5.30.

Ponadto, jeśli monitoring poinwestycyjny wykaże znikome zagrożenie, po jego zakończeniu lub nawet w jego trakcie (jednak nie wcześniej niż po jednym pełnym sezonie badan), będzie możliwe częściowe zredukowanie tych zaleceń lub ich zniesienie. Jeśli natomiast wykaże wysokie zagrożenie w miesiącach, w których dopuszczono funkcjonowanie turbin bez ograniczeń, konieczne będzie dodanie innych działań minimalizujących.

Lokalizacja inwestycji w wariantcie inwestorskim jest optymalna zarówno ze względów ekologicznych, ekonomicznych jak i społecznych. Przedstawiony wariant spełnia warunki uwzględniające ochronę środowiska naturalnego. Miejsca posadowienia turbin nie będą również kolidować z cennymi siedliskami roślin i nie wpłyną negatywnie na przedmiot ochrony najbliższych położonych obszarów Natura 2000. Zainstalowane elektrownie nie spowodują także przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji hałasu do środowiska.

Wariantowanie obejmuje także aspekt technologiczny projektu. Planuje się budowę 2 elektrowni wiatrowych o mocy do 2,0 MW, o średnicy wirnika (V) do **100 m** oraz wysokości zawieszenia wirnika (H) do **125 m**.

Na potrzeby niniejszego raportu przeanalizowano turbinę Vestas V100, wieża 120 m, moc akustyczna 104,0dB. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia obowiązujących norm hałasu w środowisku w odniesieniu do obiektów podlegających ochronie akustycznej - tereny zabudowy zagrodowej obręb Kosztowo, gmina Wyrzysk. Hałas, emitowany do środowiska, o wartości 45 dB w porze nocy nie obejmuje swoim zasięgiem terenów chronionych akustycznie. Nie dojdzie również do ponadnormatywnego kumulowania się oddziaływań akustycznych z planowanymi dwoma turbinami w jej sąsiedztwie.

#### **4.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska w przypadku planowanego przedsięwzięcia oznacza wariant nieprzyczyniający się do pogorszenia stanu istniejącego oraz minimalizujący ewentualne uciążliwości środowiska związane z planowaną inwestycją.

Za taki wariant uznać należy wariant zaproponowany przez inwestora. Będzie to wariant polegający na budowie do 2 turbin wiatrowych o maksymalnej mocy do 2,0 MW oraz poziomie mocy akustycznej wybranej do realizacji turbin o wieży nie wyższej niż 125 m.

Zaproponowane przez inwestora lokalizacja oraz sposób realizacji planowanego przedsięwzięcia należy uznać za najkorzystniejsze dla środowiska, a zaproponowane rozwiązania projektowe nie przyczynią się do pogorszenia jego jakości. Planowana inwestycja będzie miała natomiast korzystny wpływ na spadek poziomu emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Podkreślenia wymaga fakt, iż zastosowane technologie i instalacje służą do wytwarzania energii przyjaznej środowisku tzw. „zielonej energii”, ograniczając w ten sposób zużycie zasobów nieodnawialnych. Produkcja roczna „zielonej energii” z dwóch planowanych elektrowni



wiatrowych wyniesie ok. 15,00 GWh i nie spowoduje dodatkowych szkodliwych emisji zanieczyszczeń do powietrza. Wyprodukowanie takiej ilości energii w typowej elektrowni konwencjonalnej wymaga spalania około 33 000 Mg węgla kamiennego, co wiąże się z emisją do powietrza około 65 Mg dwutlenku siarki, 8,2 Mg pyłu oraz ponad 62 145 Mg CO<sub>2</sub><sup>1</sup>.

Projekt realizowany będzie z zachowaniem w nienaruszonej formie najważniejszych zasobów środowiska takich jak wody podziemne, gleba oraz powietrze ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych pobliskich obszarów wrażliwych przyrodniczo, zasobów naturalnych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich. Przewidywane do realizacji w projektowanym przedsięwzięciu rozwiązania techniczno – technologiczne reprezentują bardzo dobry poziom krajowy i ich zastosowanie jest uzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia oraz względów ochrony środowiska.

## **5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:**

Na etapie budowy elektrowni wiatrowych przewiduje się zużycie energii elektrycznej, paliw silnikowych i materiałów budowlanych (np. beton, stal, żwir, piasek i in.) w ilości niezbędnej do wykonania prac budowlanych. Zużycie to będzie wynikać między innymi z:

- pracy silników elektrycznych sprzętu budowlanego i montażowego,
- pracy silników spalinowych sprzętu budowlanego,
- wykonania fundamentów elektrowni i dróg dojazdowych,
- wykonania podłączenia do istniejącej sieci energetycznej,
- wykonania innych robót budowlano-montażowych.

Szacunkowe ilości surowców potrzebnych do wykorzystania przy budowie 1 turbiny wiatrowej:

- ok. 650 m<sup>3</sup> betonu - na potrzeby fundamentu,
- ok. 90 Mg stali zbrojeniowej - na potrzeby budowy fundamentu,
- ok. 20 Mg materiałów kompozytowych - w postaci gotowych elementów konstrukcji wirnika elektrowni,
- ok. 10 m<sup>3</sup> wody.

Etap eksploatacji inwestycji - elektrownie wiatrowe wykorzystują energię elektryczną na rozruch, oświetlenie itp. (do 30 kW dla każdej siłowni wiatrowej). Do produkcji energii elektrycznej nie będzie używana woda ani inne surowce i materiały mających negatywny wpływ na środowisko naturalne.

W przypadku likwidacji elektrowni wiatrowych:

- teren zostanie przywrócony do stanu sprzed inwestycji;
- doły po fundamentach wymagać będą rekultywacji w kierunku rolnym (wypełnienie piaskiem gliniastym, nawiezenie substratu glebowego, wprowadzenie roślinności);
- odpady zostaną w odpowiedni sposób zutilizowane,
- w przypadku wycieku olejów do gruntu, teren zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony oraz oczyszczony.

---

<sup>1</sup> Do obliczeń ilości wyemitowanych zanieczyszczeń przyjęto typowe parametry pracy elektrowni węglowej oraz typowe charakterystyki paliwa: wartość opałowa węgla kamiennego – 5500 kcal/kg, zawartość siarki w paliwie – 2%, zawartość części niepalnych w paliwie (popiołu) – 14%, zawartość węgla w paliwie – 70%, sprawność elektrowni – 33%, unos popiołu z paleniska – 90%, sprawność odsiarczania spalin – 95%, sprawność odpylania spalin – 99,8%.

## 6. Rozwiązania chroniące środowisko

W ramach przedmiotowego projektu przewidziano lub planowane jest zastosowanie następujących działań zapobiegawczych oraz środków łagodzących potencjalne oddziaływanie na środowisko.

### Na etapie realizacji inwestycji:

- Prace budowlano – montażowe oraz transport materiałów budowlanych prowadzone będą wyłącznie w porze昼iennej, tj. w godzinach od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup> z wyłączeniem okresów budowy, w których z technologicznego punktu widzenia wymagana jest ciągłość prowadzenia prac oraz z wyłączeniem transportu elementów elektrowni wiatrowej.
- Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego prowadzone będą w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi.
- Zaplecza placu budowlano-montażowego zorganizowane zostaną na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed możliwością skażenia gruntów i wód podziemnych przez substancje ropopochodne.
- Tereny prac budowlano-montażowych zostaną wyposażone w sorbenty do strącania zanieczyszczeń.
- Praca maszyn budowlanych prowadzona będzie pod nadzorem.
- Ruch pojazdów transportowych zostanie zaplanowany w taki sposób, aby ograniczyć przebieg tras przejazdu ciężkiego sprzętu przez tereny zabudowane.
- Teren budowy zorganizowany zostanie w sposób ograniczający jego negatywny wpływ na sąsiadujące tereny.
- Zaplecze budowy zlokalizowane zostanie możliwie najdalej od terenów zabudowanych.
- Czas budowy poszczególnych etapów inwestycji zostanie skrócony do niezbędnego minimum poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.
- Funkcjonowanie placu budowlano-montażowego jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, drgania, ruch samochodów ciężarowych) zostanie ograniczone do niezbędnego minimum.
- Stosowane maszyny i urządzenia będą charakteryzowały się dobrym stanem technicznym.
- Ziemia z wykopów w pierwszej kolejności będzie wykorzystywana na miejscu realizacji przedsięwzięcia (np. rozplantowana, wykorzystana do zasypania fundamentu czy rowów kablowych), w następnej kolejności przekazywana do wykorzystania osobom fizycznym, a dopiero wtedy, kiedy nie ma innej możliwości jej wykorzystania – przewożona na składowisko.
- Prace ziemne prowadzone będą w sposób uniemożliwiający napływ wód opadowych do wykopów.
- Materiały budowlano-montażowe oraz elementy prefabrykowane będą posiadały atesty i odpowiadały odpowiednim normom.
- Prace budowlane prowadzone będą z uwzględnieniem racjonalnego gospodarowania terenem, z dbałością o zachowanie jego wartości przyrodniczych oraz możliwości dotychczasowego wykorzystania.
- Prace polegające na zmianie naturalnego ukształtowania terenu zostaną ograniczone do minimum.
- Prace prowadzone będą w taki sposób, aby zapobiegać nieracjonalnemu wykorzystaniu powierzchni ziemi.

- Po zakończeniu prac budowlanych powierzchnia ziemi poddana zostanie rekultywacji i doprowadzona do stanu sprzed rozpoczęcia ww. prac
- W przypadku odnalezienia podczas prowadzenia prac ziemnych obiektów, co do których istnieje przypuszczenie iż jest ono zabytkiem archeologicznym, należy wstrzymać wszelkie roboty, zabezpieczyć miejsce i niezwłocznie powiadomić służby ochrony zabytków.
- W przypadku przekraczania kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi cieków wodnych wykonane zostaną przejścia metodą przecisku lub przewiertu sterowanego w rurze osłonowej.
- Plac budowy wyposażony zostanie w przenośne sanitariaty ze szczelnymi zbiornikami wybieralnymi. Ścieki bytowe wywożone będą do oczyszczalni ścieków wozami asfenzacyjnymi.
- Powstałe podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia odpady będą zarządzane zgodnie z zasadami określonymi w aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisach na terenach objętych pracami budowlano-montażowymi.
- Powstałe odpady będą selektywnie gromadzone z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.
- Miejsca gromadzenia odpadów będą chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, a także odizolowane od dostępu osób trzecich.
- Odpady przekazywane będą do unieszkodliwiania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno – prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu danego typu odpadu.
- W celu ograniczenia zagrożenia dla zdrowia ludzi w czasie prowadzenia prac budowlanych i ziemnych przestrzegane będą zasady BHP, stosowana będzie odpowiednia organizacja robót oraz właściwe oznakowanie terenów ich prowadzenia.
- Pracownicy budowy będą posiadali odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i zostaną wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną.
- Wykop pod fundament turbiny oraz rowy kablowe będą w ramach możliwości niezwłocznie zalewane betonem lub zasypywane w celu ograniczeniu przedostawania się do nich małych zwierząt (w szczególności płazów, gadów, małych ssaków). Pracownicy budowlani będą zobowiązani do kontroli wykopów, a w razie stwierdzenia w nich zwierząt, do ich uwolnienia, z zachowaniem należytej staranności.
- Drzewa nieprzeznaczone do wycinki sąsiadujące z terenami prowadzenia prac budowlanych lub infrastrukturą drogową zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami. np. przez zastosowanie wygradzeń.
- W czasie prowadzenia wykopu pod fundament turbiny należy zabezpieczyć jego teren przed przedostawaniem się zwierząt na teren prowadzenia prac budowlanych.
- W wypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów (np. przy budowie dróg) niezbędne jest uprzednie uzyskanie na takie działania pozwolenia. Wykonanie wycinki powinno się odbywać pod odpowiednio przeszkolonego kierownika budowy w celu zweryfikowania, obecności ewentualnych gniazd ptaków lub kryjówek nietoperzy. Stwierdzenie gniazd ptaków lub kryjówek nietoperzy powinno skutkować (w zależności od stwierdzonego przypadku) zaniechaniem usuwania drzew, wykonaniem wycinki poza sezonem lęgowym lub złożeniem wniosku o odstępstwa w stosunku do gatunków chronionych do właściwego organu ochrony przyrody.

### **Na etapie eksploatacji inwestycji:**

- Odpady z eksploatacji elektrowni wiatrowej nie będą zbierane ani magazynowane na jej terenie, ale na bieżąco odbierane przez firmy serwisujące elektrownie, posiadające odpowiednie rodzaje pozwoleń (w tym na transport odpadów), zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami.
- Na terenie elektrowni wiatrowej znajdować się będą sorbenty, które w razie awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych używanych w elektrowniach (np. podczas wymiany olejów smarowych) umożliwią jego zneutralizowanie.
- Oznakowanie przeszkodowe elektrowni wiatrowej będzie zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami (odpowiednio pomalowane końcówki śmigieł oraz lampy umieszczone w najwyższym miejscu gondoli).
- W celu zachowania walorów krajobrazowych na konstrukcjach wież nie będą umieszczane reklamy komercyjne.
- Strefa rozrzutu lodu oznaczona zostanie tablicami informującymi o istnieniu potencjalnego zagrożenia
- Na terenach chronionych akustycznie w otoczeniu elektrowni wiatrowej, przez cały okres jej eksploatacji zapewnione zostaną obowiązujące standardy akustyczne jakości środowiska, wynikające z rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie Ministra Środowiska. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* z dnia 1 października 2012r. (Dz. U. z 2012 poz. 1109), lub przepisów, które to rozporządzenie zastąpią.
- Wykonany zostanie porealizacyjny monitoring ptaków i nietoperzy

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

Informacje o poszczególnych rodzajach a także ilości substancji i energii jak również wszelkich oddziaływaniach na środowisko na każdym z etapów (budowy, eksploatacji, likwidacji) realizacji planowanego przedsięwzięcia zostały dokładnie opisane w opracowaniu pt. **"Szczegółowa analiza porównawcza zmian technologicznych (średnica śmigieł z V90 m na V100 m) w aspekcie oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie 2 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowaną na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo i na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk, powiat pilski, województwo - wielkopolskie stanowiąca Załącznik nr 6**

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

Z uwagi na planowaną skalę (zmiana średnicy śmigieł z V 90 na V 100) i zakres przedsięwzięcia a przede wszystkim na lokalizację projektowanych 2 szt. elektrowni wiatrowej każda o mocy do 2,0 MW, wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo oraz na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk, w znacznej odległości od granic państwa nie prognozuje się wystąpienia znaczącego oddziaływania o charakterze transgranicznym.

**9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 poz. 627 z późn. zm.) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia:**

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie 2 szt. elektrowni wiatrowych każda o mocy do 2,0 MW, wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo oraz na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk nie znajduje się w granicach żadnego wyznaczonego obszaru prawnej ochrony przyrody w tym włączonych w Europejską Sieć Natura 2000.

Poza terenem badań (w odległości do 15 kilometrów od inwestycji) utworzono szereg form ochrony przyrody:

**Obszary Chronionego Krajobrazu:**

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie - oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 2,6 km,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 2,8 km
- Nadnotecki Obszar Chronionego Krajobrazu - oddalony jest od lokalizacji inwestycji o 9,9 km.

**Rezerваты przyrody:**

- Rezerwat leśny Zielona Góra oddalony - oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 5,5 km,
- Rezerwat Borek oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 13,2 km

**Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000:**

- Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001 - oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 6,6 km,

**Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000:**

- Dolina Łobżonki PLH300040 oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 2,4 km,
- Dębowa Góra PLH300055 oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 4,2 km,
- Dolina Noteci PLH300004 oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 6,5 km,
- Struga Białośliwka PLH300054 oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 9,4 km,
- Ostoja Pilska PLH300045 oddalony jest od lokalizacji inwestycji o około 15,5 km.

**Żaden z ww. wymienionych obszarów „naturowych”, ani pozostałych istniejących form ochrony przyrody nie znajduje się w zasięgu znaczącego oddziaływania 2 elektrowni wiatrowych zlokalizowanych w miejscowości Kosztowo (działka nr ewid.83) i Dobrzyniewo (działka nr ewid. 42) gmina Wyrzysk. W związku z tym zmiana parametrów technicznych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na formy ochrony przyrody.**

**10. Informacja o tym czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania wymienionych w art. 135 Prawa Ochrony Środowiska spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu:**

Rozpatrywane przedsięwzięcie polegające na zainstalowaniu planowanych 2 szt. elektrowni wiatrowych każda o mocy do 2,0 MW, wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami

manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo oraz na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego oddziaływania w myśl w/w artykułu.

## **11. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatu**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia w nowy wariantcie technologicznym (średnica śmigieł V do 100) a polegająca na budowie 2 elektrowni wiatrowych o mocy do 2,0 MW każda wraz z drogami dojazdowymi, łukami, placami manewrowymi, zatokami postojowymi i innymi obiektami infrastruktury technicznej na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo i na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk będzie miało bardzo korzystny wpływ na klimat. Zwłaszcza że tego typu elektrowni wiatrowe charakteryzują się większą o 20 -30 % w stosunku do V 90 efektywnością produkcji elektrycznej. Wytworzona energia elektryczna pozwoli zastąpić w co najmniej kilkunastu tysiącach gospodarstw domowych aktualnie wykorzystane paliwa kopalne dla celów grzewczych i kuchennych. Tym samym można ocenić, że znacznie zmniejszy się emisja produkowanych dotychczas w tych gospodarstwach gazów cieplarnianych. Także energię tą w najbliższych 20 – 30 latach będzie można wykorzystać w przemyśle, a także dla celów komunikacyjnych, w tym komunikacji publicznej i indywidualnej (samochody hybrydowe oraz z napędem tylko na prąd lub wodór).

Nie należy sądzić, aby w najbliższych 20 – 30 latach pogorszyły się w znaczącym zakresie warunki wietrzne w obrębie okolicach miejscowości Dobrzyniewo, Kosztowo, gmina Wyrzysk. Również fale upałów, czy długotrwałe susze, a także inne ekstremalne zdarzenia pogodowe nie spowodują znaczącego ograniczenia produkcji prądu. Planowane turbiny są konstrukcjami pracującymi już przy niewielkim wietrze i mogą funkcjonować przy wietrze o prędkości ponad 20 m/s. Intensywne opady deszczu nie stanowią poważnego ograniczenia w pracy konstrukcji wiatrowych. Co do śniegu, mając na uwadze, iż w ostatnich latach zimy stają się coraz bardziej bezśnieżne, należy sądzić że intensywne opady śniegu nie będą negatywnie oddziaływać. Ponadto pojawienie się długich i silnych opadów będzie korzystne dla klimatu Wielkopolski, która w tej kwestii odczuwa znaczny problem poprzez stepowanie.

## **12. Podsumowanie:**

**Karta informacyjna przedsięwzięcia zawiera podstawowe informacje odnośnie planowanej zmiany technologicznej projektowanych turbin wiatrowych w miejscowości Kosztowo Dobrzyniewo, gmina Wyrzysk. Dodatkowo sporządzono szczegółową analizę porównawczą zmian technologicznych (średnica śmigieł z V90 m na V100 m) w aspekcie oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie 2 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowaną na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo i na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk, powiat pilski, województwo - wielkopolskie. Jak wynika z tych dokumentów zmiana parametrów średnicy rotora (zastąpienie V90 wirnikiem V100) nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska oraz nie będzie negatywnie oddziaływała na obszary Natura 2000 na etapie budowy, eksploatacji czy likwidacji patrz Załącznik nr 6.**

### 13. Załączniki:

**Załącznik nr 1** Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000 wraz z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia,

**Załącznik nr 2** Mapa ewidencyjna w skali 1 : 5 000 z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia,

**Załącznik nr 3** Mapa ewidencyjna w skali 1 : 5000 z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia wraz z oddziaływaniem akustycznym,

**Załącznik nr 4** Mapa ewidencyjna w skali 1 : 5000 z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia odległością od terenów podlegających ochronie akustycznej,

**Załącznik nr 5** Wypisy z rejestru gruntów,

**Załącznik nr 6** Szczegółowa analizę porównawczą zmian technologicznych (średnica śmigieł z V90 m na V100 m) w aspekcie oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie 2 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowaną na działkach ewidencyjnych nr 42 w obrębie miejscowości Dobrzyniewo i na działce nr 83 w obrębie Kosztowo, gmina Wyrzysk, powiat pilski, województwo - wielkopolskie.

.....  
/Podpis wnioskodawcy/