

Załącznik do decyzji SKO w [...]
z dnia [...] r., znak: [...]

C H A R A K T E R Y S T Y K A P R Z E D S I Ę W Z I Ę C I A

Przedsięwzięcie dotyczy elektrowni wiatrowej o średnicy wirnika około V 90 m i wysokości zawieszenia wirnika (wieża) na poziomie do H 110 m, jako jednostki wytwórczej energii elektrycznej o mocy $P = 2,0$ MW na działce nr [...] obręb [...] w [...]. Odległość wieży od najbliższych zabudowań mieszkalnych i budynków inwentarskich wynosi ok. 1200 m. Jako elementy towarzyszące elektrowni zostały wskazane: 1) budowa trasy linii energetycznej kablowej SN 15kV wraz z jedną stacją kontenerową pomiarową położoną przy elektrowni i słupem, trasa linii kablowej składać się będzie z 1 obwodu, przy elektrowni usytuowana będzie 1 stacja kontenerowa pomiarowa o wym. 3 m x 3 m na stałe oraz 2) drogi wewnętrzne, place, łuki drogowe, do wieży zostanie doprowadzona utwardzona trwała droga wewnętrzna o szer. 4,5 m, przewiduje się łuki R 30 i R 15, plac manewrowy o wymiarach około 25 m x 40 m i zatoka postojowa 4,5 m x 18,6 m - stałe; droga wewnętrzna z placem i łukami będzie wykonana z kamienia o różnym uziarnieniu i grubości warstwy zależnej od warunków gruntowych i stosownie zagęszczonej, połączona będzie z istniejącą drogą na działce o nr [...], w przypadku kolizji dróg z rowami śródpolnymi, przewiduje się wykonanie przejazdów uwzględniających zachowanie prawidłowego przepływu wody. Wymiary fundamentu wieży to około 18,6 m x 18,6 m, posadowione na głębokości ok. 2,25 m – obiekty stałe.

Elektrownia wiatrowa nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki gruntowo-wodne. Szczegółowe warunki występowania swobodnego zwierciadła wody podziemnej, współczynnika filtracji, rodzaju gruntu zostanie opracowana na etapie opracowania projektu budowlanego.

Teren inwestycji z wyjątkiem stopy fundamentowej, drogi dojazdowej, placu manewrowego i zatoki postojowej zainstalowanej elektrowni wiatrowej może być wykorzystywany do uprawy rolnej.

W rejonie oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: szkoły, szpitale, obiekty militarne, cmentarze, tereny turystyczno-rekreacyjne, obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowo-historycznych lub naukowych oraz zasoby wód powierzchniowych istotne dla siedlisk zwierząt.

Teren lokalizacji elektrowni wiatrowej charakteryzuje monotonny krajobraz pól uprawnych i pastwisk z pojedynczymi kępami drzew i krzewów bez istotnego znaczenia przyrodniczego. W rejonie przewidywanej lokalizacji występują grunty orne (R) o klasie IVb i IVa. Łączna powierzchnia przeznaczona pod inwestycję (place,

fundament, drogi itd.) nie przekroczy 5000 m². Powierzchnia działki wynosi 6,2995 ha.

VESTAS V90-2.0[...] MW jest trójłopatową turbiną z systemem obracania gondoli oraz łopatom o zmiennym skoku. Turbina VESTAS V90-2.0[...] wyposażona jest w wirnik o średnicy 90 m wykorzystujący technologię OptiSpeed™. Technologia ta umożliwia zróżnicowanie prędkości obrotowej wirnika (RPM) i tym samym optymalne wykorzystanie wydajności aerodynamicznej wirnika. Wszystkie turbiny typu V90-2.0[...] MW wyposażone są w OptiTip®, opracowany przez firmę VESTAS system regulacji skoku łopat (pitch). OptiTip® monitoruje kąt nachylenia łopat tak, by były one ustawione optymalnie w stosunku do aktualnych warunków wiatrowych. Pozwala to zoptymalizować wielkość produkowanej energii oraz poziom emitowanego hałasu. Łopaty wirnika wykonane są z włókna szklanego wzmocnionego żywicą epoksydową. Każda łopata składa się z dwóch powłok, połączonych z podtrzymującym je dźwigarem. Specjalne stalowe kotwy łączą łopaty z czteropunktowym łożyskiem kulowym zamocowanym w piaście wirnika. Wał główny za pośrednictwem przekładni przenosi moc do generatora. Przekładnia jest typu kombinowanego, planetarno-śrubowego. Moc z przekładni jest przekazywana do 4-biegunowego [...], asynchronicznego generatora z uzwojonym wirnikiem za pomocą bezobsługowego, złożonego sprzęgła. Podwyższający napięcie transformator średniego napięcia ulokowany jest w tylnej części gondoli w oddzielnym przedziale. Transformator jest zaprojektowany z suchej żywicy, specjalnie projektowany do instalacji w turbinach wiatrowych. Przy wszelkich prędkościach wiatru systemy OptiTip® i OptiSpeed™ zapewniają maksymalne uzyskanie mocy nominalnej, niezależnie od temperatury i gęstości powietrza. Przy dużych prędkościach wiatru produkcja mocy elektrycznej utrzymuje się na poziomie nominalnej mocy wyjściowej. Turbina wyposażona jest w układ hamulcowy, który zatrzymuje ruch obrotowy kiedy zatrzymanie takie jest wymagane. Układ przedstawia łopatki w chorągiewkę i włącza się hydraulicznie sterowany hamulec postojowy. Hamulec postojowy zainstalowany jest na wale wysokiej prędkości w przekładni. Hamulec jest manualnie aktywowany poprzez naciśnięcie przycisku wewnątrz turbiny wiatrowej. Wszystkie funkcje turbiny są monitorowane za pomocą mikroprocesorowych sterowników. Układ sterowania wyposażony jest w szereg czujników zapewniających bezpieczne i optymalne działanie turbiny wiatrowej. Działanie układu ustawienia kąta łopatek odbywa się przy pomocy trzech cylindrów hydraulicznych, po jednym na każdą łopatkę. Zespół hydrauliczny zainstalowany jest w gondoli dostarczając ciśnienia hydraulicznego zarówno do układu ustawienia kąta łopatek jak i do układu hamulcowego. Układy wyposażone są w akumulatory hydrauliczne celem zapewnienia kontrolowanego i bezpiecznego zamknięcia podczas przestojów sieci. Cztery małe koła zębate systemu obracającego gondolę wprawiane są w ruch przez elektryczne przekładnie. Kółka te zazębiają się z dużym pierścieniem obrotowym zamocowanym na szczycie wieży. Gondola z wzmocnionego włókna szklanego chroni wszystkie znajdujące się wewnątrz elementy przed deszczem, śniegiem, kurzem, słońcem i innymi zagrożeniami. Główny otwór umożliwia dostęp do gondoli poprzez wieżę. W gondoli zainstalowano 800 kg dźwig serwisowy, który można rozbudować do udźwigu 7,500 kg tak, by mógł udźwignąć główne elementy. Stalowa wieża typu rurowego

jest fabrycznie malowana i jest dostępna w różnych wysokościach opcjonalnego za-
instalowania dźwigu serwisowego wewnątrz wieży.

Układ OptiSpeed™ zapewnia ciągłość i stabilność energii produkowanej przez turbinę. Składa się z wydajnego asynchronicznego generatora z uzwojonym wirnikiem oraz pierścieniem ślizgowym, konwertera mocy z przełącznikami IGBT i systemu ochronnego, które to zapewniają pracę turbiny ze zmienną prędkością. Układy OptiSpeed i OptiTip zapewniają optymalizację produkcji energii, niski poziom emitowanego hałasu oraz zmniejszenie obciążeń przekładni oraz innych ważnych elementów. Układ kontroluje napięcie w obwodzie wirnika w generatorze. Umożliwia to precyzyjne sterowanie mocą bierną oraz przyłączeniem generatora do sieci.

Elektrownia wiatrowa usytuowana będzie w odpowiednim oddaleniu od siedzib ludzkich i nie będzie powodować uciążliwości w fazie jej eksploatacji. Lokalizacja elektrowni wiatrowej nie będzie kolidować z ograniczeniami i rygorami obejmującymi sąsiadujące tereny prawnie chronione. Lokalizacja znajduje się poza rejonami siedliskowymi ptaków. Elektrownia wiatrowa usytuowana będzie w oddaleniu od zwartych skupisk siedzib ludzkich i nie będzie powodować konfliktów społecznych. Lokalizacja elektrowni wiatrowej jest optymalna zarówno ze względów ekologicznych, ekonomicznych, jak i społecznych. Wybór wariantu był poprzedzony analizą ekonomiczno-środowiskową, aby wyeliminować zagrożenia utraty zdrowia dla ludzi, zwierząt, degradacji świata roślinnego, ujemnego wpływu na powierzchnię ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, dóbr kulturowych itp. Wybrany wariant spełnia warunki uwzględniające środowisko naturalne. Zainstalowanie siłowni wiatrowej nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych emisji hałasu i nie wprowadzi zanieczyszczeń do otoczenia.

Podczas realizacji inwestycji wykorzystywane będą surowce do wykonania fundamentów w celu posadowienia wieży. Do budowy fundamentów pod wieżę stosowany jest szalunek rozbieralny do wielokrotnego wykorzystania, zbrojenie stalowe prefabrykowane oraz beton dostarczone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W realizacji prac budowlanych będzie użyty specjalistyczny park maszyn budowlanych (koparka, spycharka, betonomieszarka, dźwig samojezdny, pojazdy transportowe).

W trakcie budowy mogą powstać odpady budowlane takie jak: odpady betonu, gruz betonowy, odpady drewna, odpady i złomy metaliczne, gleba i ziemia. Ww. odpady inwestor może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Humus będzie wykorzystany do rekultywacji terenu. Grunt z fundamentu będzie wywieziony z terenu budowy we wskazane miejsce składowania po uzyskaniu stosownych zezwoleń. Odpady eksploatacyjne (oleje, smary) powstałe w trakcie działania elektrowni wiatrowej po ich zużyciu lub planowanej wymianie będą wywożone do zakładu utylizacji wg obowiązujących przepisów. W przypadku awarii, powstałe uszkodzenia zostaną natychmiast wymienione na nowe, a części zużyte i uszkodzone zostaną usunięte z terenu przedsięwzięcia. W skali roku przewidywane jest wytworzenie następujących rodzajów i ilości odpadów:

- 1) Kod BDO 15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 – ok. 140 kg,

- 2) Kod BDO 16 01 07 Filtry olejowe – ok. 60 kg,
- 3) Kod BDO 15 01 10 Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – 2-3 kg,
- 4) Kod BDO 13 02 08 Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – ok. 90 kg wymieniane raz na 3 lata,
- 5) Kod BDO 16 02 14 Zużyte urządzenia – ok. 15 kg,
- 6) Kod BDO 16 01 22 Inne nie wymienione elementy - nie więcej niż 10 kg,
- 7) Kod BDO 16 06 01 Baterie i akumulatory ołowiowe – nie więcej niż 5 kg wymieniane raz na 3 lata.

Odpady komunalne nie będą wytwarzane. Ilości odpadów nie wpłyną na środowisko.

Nie przewiduje się wprowadzania substancji do powietrza w formie zorganizowanej i niezorganizowanej, wykorzystywania wody, energii cieplnej, brak jest zapotrzebowania na odprowadzenie lub oczyszczanie ścieków sanitarnych, technologicznych i wód opadowych. Zapotrzebowanie w energię elektryczną dotyczy funkcjonowania elektrowni wiatrowej np. oświetlenia i będzie realizowane z własnego źródła wytwarzania energii, tj. z elektrowni wiatrowej. Szacuje się iż będzie to nie więcej niż 15 kW dla 1 elektrowni.

Głównym źródłem hałasu eksploatowanej elektrowni wiatrowej będzie praca generatora oraz szum obracających się śmigieł charakterystyczny dla tego typu urządzeń. Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem. Elektrownia wiatrowa jest produkowana zgodnie z nowoczesnymi technologiami w konstrukcji, której zastosowano wszelkie możliwe rozwiązania ograniczające emisję hałasu. Obliczenia przeprowadzono dla ekstremalnych warunków, kiedy poziom hałasu jest największy. Ze względu na zmienną prędkość wiatru zmienia się również prędkość obrotowa turbiny, a tym samym poziom hałasu emitowany przez te urządzenia. Wybrana lokalizacja elektrowni wiatrowej nie spowoduje wzrostu poziomu mocy akustycznej na sąsiednie działki gdzie występują zabudowania mieszkalne, przy jej prawidłowym użytkowaniu i obsłudze. Obliczenia akustyczne wykonano przy pomocy programu „ LEQ Professional” wersja 6.0 pod Windows. Oparty jest on o model obliczeniowy zawarty w normie PN - ISO 9613 - 2 oraz instrukcjach ITB Nr 308Nr [...] i 338. Służy on do prognozowania poziomu dźwięku na podstawie danych teoretycznych jak i empirycznych. Pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania zarówno przez obiekty naturalne, jak i urbanistyczne. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w postaci map akustycznych, czy też izolinii.

Podstawowym medium produkcyjnym w projektowanej elektrowni wiatrowej będzie energia elektryczna o mocy wytwarzanej w ilości 2,0 MW. Energia przesyłana będzie istniejącymi liniami napowietrznymi z wykorzystaniem projektowanej stacji transformatorowej zdawczo - odbiorczej średniego napięcia 15 kV i projektowanej linii kablowej, która połączona będzie z istniejącą linią 15 kV. Wyprowadzenie mocy powinno być wykonane zgodnie z warunkami ZE z uwzględnieniem przepisów i wiedzy

technicznej obejmujących zagadnienia ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz i napięciu ok.15[...] kV, które nie stanowią uciążliwości, czy zagrożenia dla środowiska.

Nie występuje transgraniczne oddziaływanie inwestycji dotyczące zainstalowania elektrowni wiatrowej na środowisko naturalne.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004[...] r. o ochronie przyrody. Najbliższy obszar objęty siecią NATURA 2000 - Dolina Środkowej [...] jest położony w odległości ok. 28 km od inwestycji. Powyższy obszar nie będzie zagrożony budową elektrowni wiatrowej.

Przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego oddziaływania.

Podobnie jak każdy wysoki obiekt budowlany elektrownia wiatrowa narażona jest na działanie siły wyższej (jak huraganowe wiatry, wyładowania atmosferyczne) stwarzającej ryzyko awarii lub katastrofy, jednakże w toku wieloletnich prób i analiz ryzyka te zostały zminimalizowane przez producenta poprzez zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniej konstrukcji wieży oraz użycie materiałów o wysokich parametrach wytrzymałościowych. Szczegółowy system kontroli minimalizuje wystąpienie błędów montażowych, zaś prawidłowa eksploatacja minimalizuje ryzyko wystąpienia awarii. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska należy uznać za znikome lub że ryzyko w ogóle nie występuje, gdyż nawet w razie awarii nie nastąpi emisja substancji niebezpiecznych prowadząca do zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Elektrownia w miejscu jej posadowienia nie stwarza zagrożenia dla życia i zdrowia (na gruntach rolnych w znacznej odległości od najbliższych zabudowań). Wybudowanie elektrowni wiatrowej nie wpływa na ryzyko katastrofy naturalnej, zaś wystąpienie katastrofy budowlanej należy uznać za znikome.

W odległości skumulowanego oddziaływania 4 elektrowni wiatrowych Spółki nie znajdują się żadne inne przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko, jak również oddziaływania takich przedsięwzięć nie kumulują się ze skumulowanym oddziaływaniem Farmy Wiatrowej [...]. Najbliższe przedsięwzięcie w postaci 2 elektrowni wiatrowych (obręb 7, dz. nr [...] o mocy 1,5 MW każda) znajdowało się w odległości ok. 1500 m z tym, że około rok temu jedna z tych elektrowni została zdemontowana. W odległości ok. 1750-2100 m od inwestycji Spółki zostały zlokalizowane 3 elektrownie wiatrowe również w mieście [...] obręb [...] na działkach nr [...], nr [...] oraz nr [...] o mocy odpowiednio 0,85 MW, 0,9 MW oraz 1 MW. Dodatkowo w odległości ok. 1850 m od inwestycji Spółki została posadowiona jedna elektrownia wiatrowa, ale została zdemontowana. Pozostałe przedsięwzięcia znajdują się w odległości od ok. 3 km do ponad 4 km, a zatem bez jakiegokolwiek możliwości skumulowanego oddziaływania z elektrowniami Spółki. Powyższe informacje zostały uzyskane w Urzędzie [...] oraz z powszechnie dostępnych źródeł. Badanie zlecone przez [...] wykonano w grudniu 2019 r., gdy wszystkie wyżej wskazane przedsięwzięcia już funkcjonowały. Od tamtej pory nie zostały zrealizowane ani nie są realizowane inne przedsięwzięcia znajdujące się w obszarze oddziaływania Farmy Wiatrowej [...]. Oddziaływanie elektrowni jest w pełni odwracalne.

Skład orzekający Kolegium:

E. P. – przewodnicząca składu

K. W. – członek składu

B. P. – członek składu