

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE ELEKTROWNI
WIATROWEJ W MIEJSCOWOŚCI STARORYPIN PRYWATNY GM.
RYPIN

Inwestor:

WIATRAK Sp. z o.o.

Sadłowo 5, 87-500 Rypin

Opracował:

Przemysław Mikoś

Ekspert ds. ochrony środowiska



Grupa BIZNESPARTNER Sp. z o.o.

Al. Jerozolimskie 44 lok. 704 – 708

00-024 Warszawa

Tel.: 22 353 72 02

Fax: 22 435 52 24

e-mail: biuro@biznes-partner.pl

<http://www.biznes-partner.pl>

Czerwiec 2008

Spis treści

1.	PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES RAPORTU	3
2.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
2.1.	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	7
2.2.	Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	8
3.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	13
3.1.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	14
4.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WARIANTU:.....	15
4.1.	– Polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia:.....	15
4.2.	– Najkorzystniejszego dla środowiska z uzasadnieniem wyboru:.....	15
5.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ A TAKŻE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	16
6.	UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA:.....	17
7.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJACE Z:.....	20
8.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO;.....	22
9.	OPIS ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII ORAZ OKREŚLENIE KONIECZOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	23
10.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM;.....	23
11.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE	24
12.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	25
13.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	26
14.	ZAŁĄCZNIKI INNE	26

1. PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES RAPORTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie przez AC PRIM Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Pokrzywickiej 3 dla WIATRAC Sp. z o.o. z siedzibą w Sadlowie 5, farmy wiatrowej o mocy 2700 kW, zlokalizowanego w miejscowości Starorypin Prywatny, gm. Rypin, na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków jako działki o numerach ewidencyjnych 85/15 i 83/5

Niniejszy raport powstał na etapie uzgodnień dotyczących środowiskowych uwarunkowań zgodna realizację planowanego przedsięwzięcia.

Od 01 października 2001 r. obowiązuje Ustawa prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z dnia 20 czerwca 2001 r, poz. 627). Ustawa ta wprowadza pojęcie obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które podlegają procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Powyższa inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Ten typ przedsięwzięcia został w powyższym rozporządzeniu sklasyfikowany jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu może być wymagane (§ 3 ust. 1 p. 6 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć... Dz. U. nr 257 poz. 2573 z późn. zm.)

Niniejsze opracowanie wykonane na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanego przedsięwzięcia zostało wykonane zgodnie z wymaganym zakresem raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Zgodnie z art. 52 Ustawy prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 129 z dnia 19 lipca 2006 r., poz. 902) Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

- a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji,*
- b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,*
- c) przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;*

2) opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

2a) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

3) opis analizowanych wariantów, w tym wariantu:

a) polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia,

b) najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru;

4) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;

4a) (uchylony);

5) uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

a) ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze,

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masywnych ziemi, klimat i krajobraz,

c) dobra materialne,

d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–d;

6) opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

a) istnienia przedsięwzięcia,

b) wykorzystywania zasobów środowiska,

c) emisji,

oraz opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę;

7) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko;

7a) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1:

a) określenie założeń do:

– ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,

– programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,

b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie;

8) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie, z zastrzeżeniem ust. 2, proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143;

9) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich;

10) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;

10a) mapy dla będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1:

a) dróg oraz linii kolejowych:

– w skali 1:10 000 lub większej – dla przedsięwzięć lokalizowanych na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz na terenie ich otulin,

– w skali 1:25 000 lub większej – dla przedsięwzięć na pozostałych obszarach,

b) napowietrznych linii elektroenergetycznych,

c) instalacji do przesyłu ropy naftowej, produktów naftowych, substancji chemicznych lub gazu;

11) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

12) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji;

13) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;

14) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie;

15) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;

16) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

1a. Organ, określając zakres raportu, może – kierując się usytuowaniem, charakterem i skalą oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – odstąpić od wymagań co do zawartości raportu, o których mowa w ust. 1 pkt 10, 11 i 12, oraz od wymagania opisu wariantu polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia; nie dotyczy to dróg oraz linii kolejowych – będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1.

1b. Informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 4–7, powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

1c. Jeżeli dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, do raportu powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym konieczne jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

1d. Dla przedsięwzięć polegających na przebudowie drogi oraz dla dróg, dla których została wydana decyzja, o której mowa w art. 46 ust. 4 pkt 8 lub 9, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 3-4 i pkt 5, nie dotyczą wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia.

2. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.

3. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji oraz likwidacji.

4. (uchylony).

4a. W razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1–13, powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

5-9. (uchylone).

W dniu 15.05.2008 r. Wójt Gminy Rypin wystąpił do Starosty Rypińskiego z wnioskiem w sprawie wydania opinii dotyczącej stwierdzenia obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i określenia jego zakresu.

Starosta Rypiński wydał dnia 20.05.2008 postanowienie zobowiązujące do sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 52 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska, z pominięciem pkt 7a i pkt 10a oraz odstąpieniem od przedstawienia propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy.

Niniejsze opracowanie powstało w oparciu o powyższe wytyczne.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie to budowa farmy wiatrowej o mocy 2 700 kW, składającej się z dwóch turbin wiatrowych, jedna o mocy 1 500 kW, druga o mocy 1 200KW.

Przedsięwzięcie jest realizowane przez AC PRIM Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Pokrzywickiej 3.

Inwestorem jest WIATRAK Sp. z o.o. z siedzibą w Sadłowie 5, 87-500 Rypin.

Projektowane przedsięwzięcie powstaje w na terenie nieruchomości oznaczonych jako działki o numerze ewidencyjnym 85/15 I 83/5 w miejscowości Starorypin Prywatny gm. Rypin, powiat Rypin.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę i eksploatację farmy wiatrowej składającej się z dwóch turbin wiatrowych VENSYS 64 i VENSYS 77.

Na działce oznaczonej nr 85/15 stanie turbina wiatrowa VENSYS 77 o mocy 1 500 kW

Dane dotyczące budowli:

Wysokość masztu: 100 m,

Średnica Śmigła: 77 m,

Maszt w postaci stalowej tuby będzie ustawiony na fundamencie tratwowym, zagłębionym w gruncie na około 3,35 m, o średnicy od 19 m (na największej głębokości) do 5,4 metra w części wystającej ponad powierzchnię ziemi.

Obiekt znajduje się w środkowej części działki w odległości ok. 120 m od jej południowo-wschodniej granicy oraz w odległości ok. 150 m od drogi, będącej północno-wschodnią granicą działki.

Widoczna jest jedynie część nadziemna fundamentu o średnicy 5,4 m, zajmująca powierzchnię 22,9 m², pozostała część fundamentu jest przykryta warstwą ziemi o grubości od 1,65 do 2,8 m.

Realizacja inwestycji będzie wymagać przemieszczenia ok. 300 m³ ziemi w celu posadowienia fundamentu. Po posadowieniu i zabetonowaniu, fundament zostanie z powrotem pokryty ziemią.

Zarys fundamentów budowli przedstawiony jest na załączonej mapie sytuacyjnej.

Zasięg śmigła elektrowni nie wykracza poza obręb działki, co przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjnej.

Dane dotyczące budowl:

Wysokość masztu: 85 m,

Średnica Śmigła: 64 m,

Maszt w postaci stalowej tuby będzie ustawiony na fundamencie tratwowym, zagłębionym w gruncie na około 1,3 m i obsypanym nasypem o grubości 1,2 m. Fundament o średnicy od 14 m (na największej głębokości).

Widoczna jest jedynie część nadziemna fundamentu. Zarys fundamentów budowl przedstawiony jest na załączonej mapie sytuacyjnej.

Realizacja inwestycji będzie wymagać przemieszczenia ok 200 m³ ziemi w celu posadowienia fundamentu. Po posadowieniu i zabetonowaniu, fundament zostanie z powrotem pokryty ziemią.

Budowla będzie usytuowana w w południowo-wschodniej części działki w odległości ok 100 m od jej południowej granicy.

Zasięg śmigła elektrowni nie wykracza poza obręb działki, co przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjnej.

2.2. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Elektrownie wiatrowe to zespół urządzeń produkujących energię elektryczną, wykorzystując do tego turbiny wiatrowe.

Energia elektryczna uzyskana z wiatru jest uznawana za ekologicznie czystą, gdyż, pomijając nakłady energetyczne związane z wybudowaniem takiej elektrowni, wytworzenie energii nie pociąga za sobą spalania żadnego paliwa.

Eksploatacja takich elektrowni nie powoduje zanieczyszczeń gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, nie emitują żadnych odpadów ani szkodliwego dla człowieka promieniowania elektromagnetycznego.

Za minimalne warunki, dla których opłaca się uruchomienie elektrowni wiatrowej przyjmuje się przepływ powietrza z prędkością 4m/s, optymalnie 8-15m/s. Średnie warunki dla Polski przyjmuje się na 4,5-5m/s. Dla większości elektrowni jest to wystarczające, aby opłacało się ich uruchomienie.

Jak wynika z dotychczas analizowanych przypadków, podstawową uciążliwością elektrowni wiatrowych jest emitowany przez nie hałas.

Pochodzi on głównie od obracających się łopat wirnika (opory aerodynamiczne) i w mniejszej części generatora i przekładni.

Orientacyjnie przyjmuje się, że elektrownia 1 MW wytwarza hałas o natężeniu 45 dB w odległości 200 - 300 m.

Kryterium dopuszczalnego poziomu dźwięku w środowisku określa się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120 poz. 826).

Z charakterystyki terenu przedstawionej w materiałach stanowiących podstawę analizy wynika, że projektowana inwestycja powstanie na działce, którą otaczają tereny użytków rolnych oraz tereny przeznaczone na działalność przemysłowo – składową (Studium zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin) i nie graniczą one bezpośrednio z żadnymi obszarami o funkcji chronionej.

W związku z tym w chwili obecnej zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi tj. wyżej cytowanym rozporządzeniem nie ma podstaw prawnych do określenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na styku w/w terenów.

Do obliczenia propagacji dźwięku i ustalenia wielkości emisji hałasu zastosowano techniki wynikające z normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej oraz z instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2003.,

Omawiana metoda opiera się na zależności między emisją dźwięku scharakteryzowaną poziomem mocy akustycznej (skorygowanym charakterystyką częstotliwościową lub w funkcji częstotliwości) poszczególnych źródeł lub źródła hałasu a emisją dźwięku w badanym obszarze.

Ze względu na dużą odległość pomiędzy turbinami (ok. 1 000 m w linii prostej), w obliczeniach potraktowano je jako oddzielne, niezależne źródła hałasu i obliczono zasięg izfon niezależnie dla każdej turbiny, co okazało się słuszne, ze względu na to, że w obszarze położonym pomiędzy turbinami natężenie dźwięku spada poniżej 40 dB.

Zgodnie z instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej, poprawka ΔL_r uwzględniająca wpływ odległości dla fali akustycznej od źródła bezpośredniego wynosi:

$$\Delta L_r = 20 \log r/r_0 \quad [\text{dB}]$$

gdzie: r - odległość środka źródła punktowego od punktu obserwacji [m]

r_0 - odległość odniesienia = 1 m

a poprawka uwzględniająca wpływ pochłaniania dźwięku wynosi:

$$\Delta L_p = \alpha_p r \text{ [dB]}$$

gdzie α_p - współczynnik pochłaniania dźwięku przez powietrze [dB/m]

r -

Poprawki te nie zależą od częstotliwości fali.

Ponadto jest zasadą, że źródło dźwięku traktuje się jak punktowe w przypadku, gdy każdy jego wymiar liniowy jest mniejszy od połowy odległości między źródłem a najbliższym punktem obserwacji, tzn.:

$$r > 2l \text{ [m]}$$

gdzie l – największy wymiar liniowy źródła dźwięku [m]

r – odległość od środka geometrycznego źródła do punktu obserwacji

Do obliczeń przyjęto źródła punktowe hałasu o mocy akustycznej 103,5 dB w przypadku VENSYS 77 i 102,5 dB w przypadku VENSYS 64. .

W celu wyznaczenia izofon wokół projektowanej inwestycji posilkowano się również algorytmem opracowanym przez Z. Engela w pracy: Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, oraz algorytmem J. Sadowskiego przedstawionym w pracy: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie. Arkady. Warszawa. Algorytmy te są zbieżne z algorytmem wynikającym z normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania, oraz z instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2003 i pozwalają określić wartości współczynników tłumienia dźwięku przez środowisko.

Wyniki obliczeń dla turbiny VENSYS 77 przedstawiono w Tabeli nr 1

Przyjęto propagację fali dźwiękowej wzdłuż linii prostej, bez znaczącego spadku ciśnienia akustycznego ze względu na pofalowanie terenu.

Tabela 1 – Przedstawienie wyników obliczeń odległości izofon od źródła dźwięku – elektrowni wiatrowej VENSYS 77

Wartość izofony [dB]	Odległości (r) izofon od źródła dźwięku (przyjętego jako środek geometryczny urządzenia*) [m]
65	55
60	75
55	104
50	158
45	249
40	406
* w obliczeniach uwzględniono długość łopat śmigła	

Wyniki obliczeń dla turbiny VENSYS 64 przedstawiono w Tabeli nr 2

Przyjęto propagację fali dźwiękowej wzdłuż linii prostej, bez znaczącego spadku ciśnienia akustycznego ze względu na pofalowanie terenu.

Tabela 2 – Przedstawienie wyników obliczeń odległości izofon od źródła dźwięku – elektrowni wiatrowej VENSYS 64

Wartość izofony [dB]	Odległości (r) izofon od źródła dźwięku (przyjętego jako środek geometryczny urządzenia*) [m]
65	55
60	74
55	102
50	157
45	245
40	398
* w obliczeniach uwzględniono długość łopat śmigła	

Wyniki przedstawiono w formie graficznej na mapach sytuacyjnych związanych do niniejszego opracowania.

W celu uproszczenia wykresu na mapie sytuacyjnej izofony 45 dB zaznaczono w odległości 250 m od obiektów.

Ze względu na pofalowanie terenu wokół miejsca planowanej inwestycji, należy przypuszczać, że w rzeczywistości, odległości o podanych w tabeli natężeniach dźwięku będą mniejsze od wyliczonych teoretycznie.

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w gminie Rypin północnej części powiatu rypińskiego, we wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Gmina Rypin zajmuje obszar 132,2 km² z czego 83,6% stanowią użytki rolne a 7,5% użytki leśne, resztę stanowią tereny pod wodami, grunty podmokłe i nieużytki (źródło: Biuletyn informacji publicznej). Gmina Rypin graniczy od północy z powiatem brodnickim. Miejscowość Starorypin Prywatny leży w północnej części gminy, graniczy od południa i zachodu z miastem Rypin od północy z miejscowością Starorypin Rządowy a od wschodu z miejscowością Iwany.

Pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski przeważająca część gminy leży na obszarze oznaczonym 315.14 w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie, w makroregionie Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie w mezoregionie Pojezierze Chelmińskie. Niewielki południowo-wschodni fragment gminy znajduje się w obrębie Równiny Urszulewskiej (wg J. Kondrackiego).

Teren, na którym znajduje się obszar działki został ukształtowany w czasie ostatniego zlodowacenia skandynawskiego.

Na powierzchni terenu znajdują się utwory czwartorzędowe powstałe podczas zlodowacenia północnopolskiego ok. 17 tys lat temu (Kenozoik, Czwartorzęd, Plejstocen) tj. gliny zwałowe i ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Poniżej znajdują się utwory powstałe w trakcie późnej kredy (Mastricht – ok. 70 mln lat)

Podstawowym typem rzeźby terenu jest płaska lub pofałdowana wysoczyzna morenowa.

Działki o nr ew. 85/15 i 83/5 w miejscowości Starorypin Prywatny leżą na terenach użytkowanych rolniczo.

Działka nr ew. 85/15: granice działki od strony północnej i północno-wschodniej stanowią drogi publiczne. Od zachodu działka graniczy z linią kolejową. Od południowego wschodu działka graniczy terenami użytkowymi rolniczo, które w studium zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin, przeznaczone są na działalność produkcyjno-składową.

Po drugiej stronie drogi, stanowiącej północną granicę działki, znajdują się zabudowania folwarku (dawny PGR) stanowiące obiekt zabytkowy (z dopuszczoną produkcją). Za linią kolejową, graniczącą z działką od zachodu, znajdują się zabudowania stacji przesyłowej gazu (PGNiG).

Jedynie od strony południowo-zachodniej granicę działki stanowi droga publiczna.

3.1. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zabudowania folwarczne (dawny PGR), które wraz z otaczającym je parkiem, zostały wpisane do rejestru zabytków. Obiekt jest obecnie własnością prywatną a na jego terenie prowadzona jest działalność gospodarcza. Obiekt ten znajduje się po przeciwnej stronie drogi publicznej, stanowiącej północną granicę działki 85/15. Ponadto, na działce 85/15 , w jej południowej części zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne (osada z XIII w.). Stanowisko jest zlokalizowane w odległości ok. 300 -350 m od granicy planowanej budowli (turbina 1,5 kW).

4. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WARIANTU:

4.1.– Polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia:

Ze względu na to, że inwestycja powstanie na terenach rolniczych i jej powstanie nie zmienia zasadniczo charakteru terenu, nie rozpatrywano tego wariantu

4.2.– Najkorzystniejszego dla środowiska z uzasadnieniem wyboru:

Jedną z ekspansywniej rozwijających się gałęzi w branży energii odnawialnych jest pozyskiwanie jej z wiatru. Pierwsze elektrownie wiatrowe stawiano już w latach międzywojennych. Jednak prawdziwy ich rozkwit nastąpił w latach siedemdziesiątych XX w podczas kryzysu paliwowego.

Według naukowców z Uniwersytetu Stanforda w USA, po zbadaniu 8 tys. stanowisk pomiarowych na całym świecie, zasoby wiatru z tych miejsc mogłyby dostarczyć 72 TW (72 000 000 000 000 W) energii. Na całym świecie rocznie zużywa się 1.7 TW energii (2000r.), a więc wystarczyłoby wykorzystać 20% przebadanych stanowisk, aby pokryć zapotrzebowanie na prąd. Oczywiście takich miejsc jest z pewnością więcej szczególnie w krajach rozwijających się, skąd pomiary są bardzo nieliczne.

Obecne tendencje światowe dążą do budowy dużych farm i dużych wiatraków. Związane jest to z dużymi kosztami planów budowlanych, przyłączeniem do sieci oraz lepszą efektywnością wykorzystania wiatru. Czym większa farma tym opłaty stałe związane z pozwoleniami, podatkami i podłączeniem do sieci, budową są mniej znaczące.

Turbiny wiatrowe podczas produkcji energii nie wytwarzają odpadów. W porównaniu z pozostałymi metodami wytwarzania energii jest to ogromna zaleta. I tak np. elektrownie konwencjonalne w celu wytworzenia 1 kWh emitują do środowiska :5.5 g SO₂; 4.2 g NO_x; 700g CO₂; 49 g pyłów.

Ze względów ekonomicznych, oraz uwzględniając miejscowe warunki terenowe i klimatyczne wybrano dwie turbiny jednowirnikowe o łącznej mocy 2 700 kW.

5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ A TAKŻE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Jak wspomniano wcześniej, elektrownie wiatrowe nie powodują powstawania odpadów ani nie emitują do powietrza i wody szkodliwych gazów i innych substancji.

Jedyną uciążliwością powodowaną przez powstałą inwestycję będzie powodowany przez nią hałas emitowany do środowiska

W przypadku tej inwestycji nie zachodzi możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, nawet w przypadku zniszczenia urządzenia.

W rozpatrywanym przypadku nie występuje możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

6. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA:

a) ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze:

Przy budowie elektrowni wiatrowej spotykany jest często problemem wpływu konstrukcji na otaczające tereny i związaną z nią faunę i florę.

Wybrany wariant przedsięwzięcia ma podstawowy wpływ jedynie na klimat akustyczny w pobliżu inwestycji. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń, hałas w odległości powyżej 250 m od elektrowni spada poniżej 45 dB. W odległości mniejszej niż wspomniana izofona, nie występują zabudowania mieszkalne ani tereny zamieszkałe przez dzikie zwierzęta. Obszar ten stanowi tereny rolnicze, wykorzystywane pod uprawy polowe oraz jako łąki lub zalesione bądź nieużytkowane rolniczo.

Jak wynika z opinii profesora Gromadzkiego (www.wetgiw.gov.pl) na rozpatrywanych terenach nie ma miejsc lęgowych rzadkich ptaków, a nad tym terenem nie występują trasy przelotów ptactwa wędrownego. Inwestycja mogłaby jedynie zagrozić gatunkom ptaków występującym i zamieszkującym na tym terenie.

Jednakże, jak wynika z przeprowadzonych dotychczas badań, ogólnie śmiertelność ptaków na wirnikach jest stosunkowo niska. W USA szacowana na 2.2 zdarzeń rocznie na turbinę, a w Hiszpanii na 0.13. Dla porównania ogólna śmiertelność ptaków powodowana przez ludzkie instalacje, budowle, linie przesyłowe, samochody, szacuje się na 100 mln do 1 mld rocznie, co daje 1 zdarzenie z wirnikiem na 5-10 tys. innych. Na przykład badania przeprowadzone w Dani (2003r.) na morskiej farmie zawierającej 72 wiatraki wykazały, że wśród ptaków przelatujących w pobliżu mniej niż 1% było na tyle, blisko aby narazić się na ryzyko kolizji.

Biorąc pod uwagę powyższe dane, można stwierdzić, że jedynymi organizmami żywymi, którym może zagrażać planowana inwestycja są ptaki, jednakowoż zagrożenie to jest stosunkowo niewielkie.

Ze względu na to, że elektrownie wiatrowe nie powodują emisji odpadów a także nie powodują innych szkodliwych emisji do wody i powietrza (za wyjątkiem hałasu), nie wpływają na stan tych elementów środowiska przyrodniczego.

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz:

Planowana inwestycja nie wpłynie znacząco na powierzchnię ziemi (ziemię po etapie budowy, w trakcie eksploatacji elektrowni będzie można nadal wykorzystywać rolniczo), nie spowoduje ruchów masowych ziemi.

Wpływ inwestycji na klimat otoczenia jest pomijalny.

Ze względu na stosunkowo dużą wysokość masztów elektrowni (85 i 100 m) wpłynąć będzie jedynie na miejscowy krajobraz. Jednakże, biorąc pod uwagę, że teren inwestycji, w studium zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin znajduje się na obszarze przeznaczonym na działalność produkcyjno-składową, a inwestycja powstanie w sąsiedztwie już istniejących zabudowań przemysłowych (gazownia, widoczny komin elektrociepłowni) oraz to, że nie znajduje się ani na terenie jakiegokolwiek parku krajobrazowego lub w jego otulinie, oraz teren ten nie jest objęty programem Natura 2000, można stwierdzić że wpływ inwestycji na krajobraz będzie stosunkowo niewielki.

c) dobra materialne:

Ze względu na to, że powstanie inwestycji nie zmieni zasadniczo funkcji terenu w zasięgu jej oddziaływania (tereny rolnicze) można stwierdzić, że nie występuje znaczący wpływ na ten element środowiska.

d) zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków:

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się zabudowania folwarczne (dawny PGR), które wraz z otaczającym je parkiem, zostały wpisane do rejestru zabytków.

Obiekt jest obecnie własnością prywatną a na jego terenie prowadzona jest działalność gospodarcza. Obiekt ten znajduje się po przeciwnej stronie drogi publicznej, stanowiącej północną granicę działki 85/15.

Powsytnie inwestycji nie wpłynie zasadniczo na ten obiekt, ze względu na to, że znajduje się on poza zasięgiem izofony 45 dB.

Teren inwestycji oraz teren będący w zasięgu jej oddziaływania nie jest objęty ochroną krajobrazową.

Stanowisko archeologiczne na działce 85/15 znajduje się dostatecznie daleko od miejsca prowadzenia robót ziemnych.

e) wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami wymienionymi w punktach a - d

Ze względu na niewielki wpływ na poszczególne elementy środowiska przyroniczego, nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania pomiędzy poszczególnymi jego elementami.

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z:

-istnienia przedsięwzięcia

Jak wspomniano wcześniej, elektrownie wiatrowe nie powodują powstawania odpadów ani nie emitują do powietrza i wody szkodliwych gazów i innych substancji.

Jedyną uciążliwością powodowaną przez powstałą inwestycję będzie powodowany przez nią hałas emitowany do środowiska

Niniejsze opracowanie przedstawia opis zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.

Jeżeli chodzi o wpływ inwestycji na krajobraz, można stwierdzić, że ze względu na to że w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują strefy chronionego krajobrazu, wpływ ten nie będzie powodował długotrwałych skutków

-wykorzystywania zasobów środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie wykorzystuje zasobów środowiska, funkcjonując bez dostarczania dodatkowych surowców i energii.

-emisji

Jedynym emitowanym przez planowaną inwestycję czynnikiem, mogącym mieć wpływ na środowisko, jest hałas, który opisano we wcześniejszej części raportu.

-opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę

Wśród metod prognozowania oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko najistotniejsze było ustalenie obszarów o podwyższonym poziomie hałasu, mogącego mieć wpływ na otaczające środowisko przyrodnicze.

8. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO;

Jedynym negatywnym oddziaływaniem analizowanej inwestycji jest emisja hałasu, który przekracza normy na terenach bezpośrednio przyległych do terenu inwestycji. Ze względu na to, że w obliczeniach przyjęto warunki najbardziej niekorzystne, przy których propagacja fal dźwiękowych jest największa, należy się spodziewać, że w okresie wegetacji roślin polowych, uprawianych w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, następować będzie sezonowo zmniejszenie uciążliwości (poprzez redukcję hałasu)

a) Określenie założeń do: - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia odkrywanych w trakcie robót budowlanych; programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Powstanie inwestycji nie będzie negatywnie oddziaływać na istniejące zabytki.

b) Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie

Inwestycja nie zagraża istniejącym na terenie zabytkom. Stanowisko archeologiczne znajdujące się na działce 85/15 znajduje się w dostatecznie dużej odległości od miejsca planowanych robót ziemnych. Jednakże, ze względu na obecność tego stanowiska proponuje się objęcie etapu budowy nadzorem archeologicznym.

**9. OPIS ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII ORAZ OKREŚLENIE
KONIECZOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO
UŻYTKOWANIA**

Do utworzenia farmy wiatrowej zastosowane będą dwie elektrownie wiatrowe VENSYS 64 i VENSYS 77. Są to konwertery energii wiatru o mocy znamionowej 1 200 kW i 1 500 kW, wyposażone w trzy łopaty z nastawnym kątem. Urządzenia te generują prąd elektryczny, który jest przesyłany bezpośrednio do sieci energetycznej.

**10. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z
PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM;**

Planowana inwestycja znajduje się na terenach wykorzystywanych rolniczo. Po powstaniu i w trakcie eksploatacji inwestycji charakter terenu inwestycji oraz terenów ją otaczających i znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji nie ulegnie zmianie. Poza tym, w zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajduje się zabudowa mieszkalna, inwestycja nie powinna spowodować konfliktów społecznych, które wiązałyby się bezpośrednio z planowaną inwestycją.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI

ZAWARTYCH W RAPORCIE

Przedmiotem Raportu jest ocena skutków oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie farmy wiatrowej składającej się z dwóch turbin o łącznej mocy 2 700 kW w miejscowości Starorypin Prywatny w gminie Rypin.

Na etapie budowy farmy, jej oddziaływanie na środowisko będzie ograniczone do wykonania wykopów budowlanych oraz uciążliwości, jakie stworzy transport elementów konstrukcyjnych i praca ciężkiego sprzętu samochodowego.

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie powoduje zanieczyszczeń gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, nie emitują one żadnych odpadów ani szkodliwego dla człowieka promieniowania elektromagnetycznego.

Na etapie funkcjonowania, inwestycja będzie powodować uciążliwość w postaci hałasu emitowanego do środowiska. W niniejszym opracowaniu przedstawione zostały wielkości emisji, obszar pozostający pod jej wpływem oraz skutki oddziaływania emisji na środowisko.

Jak wynika z powyższego raportu, skutki oddziaływania inwestycji na środowisko są stosunkowo niewielkie i ograniczone do niewielkiego obszaru.

W związku z planowaną budową nie przewiduje się zaistnienia konfliktów społecznych.

Planowana inwestycja wymagać będzie po uruchomieniu kontroli (monitoringu) w zakresie pomiaru hałasu w środowisku.

12. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU.

- Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania;
- Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2003, Warszawa 2003;
- Engel Z. Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. PWN Warszawa 1993;
- Sadowski J. Podstawy akustyki urbanistycznej. Arkady Warszawa 1982;
- Strona internetowa Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrocławku: <http://www.wodgik.wlocl.pl/>;
- Strona internetowa Inspekcji Weterynaryjnej, Główny Inspektorat Weterynarii: <http://www.wetgiw.gov.pl/>;
- Strona internetowa: <http://www.elektrownie-wiatrowe.org.pl/>;
- R. Dadlez, S. Marek, J. Pokorski Mapa geologiczna Polski bez utworów Kenozoiku;
- L. Marks, A. Ber, W Gogolek, K. Piotrowska Mapa geologiczna Polski
- Ustawa prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z dnia 20 czerwca 2001 r, poz. 627)
- Ustawa o wprowadzeniu ustawy prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 z dnia 18 września 2001 r, poz. 1085).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717);
- Biuletyn Informacji Publicznej <http://www.bip.gov.pl/>;
- Informacje przekazane przez inwestora;

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- mapa sytuacyjna z zaznaczeniem planowanej inwestycji;
- mapa sytuacyjna z zaznaczeniem turbiny 1,5 kW;
- mapa powiatu rypińskiego z zaznaczoną lokalizacją inwestycji.

14. ZAŁĄCZNIKI INNE

- decyzja Starosty Rypińskiego
- Dane techniczne elektrowni VENSYS 64/1200
- Dane techniczne elektrowni VENSYS 77/1500