

SPIS TREŚCI

1.0.	Wstęp	4
1.1.	Podstawa i przedmiot opracowania.	4
1.2.	Podstawy prawne wykonania raportu i kwalifikacja obiektu.	4
1.3.	Zakres raportu.	6
2.0.	Opis planowanego przedsięwzięcia.	9
2.1.	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu.	9
2.1.1.	Stan formalno-prawny.	9
2.1.2.	Faza przed realizacją przedsięwzięcia.	10
2.1.3.	Faza realizacji przedsięwzięcia.	10
2.1.4.	Faza eksploatacji przedsięwzięcia.	10
2.1.5.	Faza likwidacji przedsięwzięcia.	10
2.2.	Główne cechy charakterystyczne przedsięwzięcia.	10
2.3.	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające \ funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.	11
2.3.1.	Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.	11
2.3.1.1.	Normy emisji zanieczyszczeń.	11
2.3.1.2.	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.	12
2.3.1.3.	Analiza i określenie aerodynamicznej szorstkości terenu.	13
2.3.1.4.	Czynniki wpływające na rozpraszanie się substancji zanieczyszczających.	13
2.3.1.5.	Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery.	14
2.3.1.5.1.	Faza budowy przedsięwzięcia.	14
2.3.1.5.2.	Faza eksploatacji przedsięwzięcia.	14
2.3.1.5.3.	Faza likwidacji przedsięwzięcia.	14
2.3.2.	Uciążliwość akustyczna.	14
2.3.2.1.	Stan prawny w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.	15
2.3.2.2.	Charakterystyka akustyczna środowiska w sąsiedztwie projekt. inwestycji.	18
2.3.2.3.	Źródła emisji hałasu.	20
2.3.2.3.1.	Stan przed realizacją przedsięwzięcia.	20
2.3.2.3.2.	Faza realizacji przedsięwzięcia.	20
2.3.2.3.3.	Faza eksploatacji przedsięwzięcia.	20
2.3.2.3.4.	Faza likwidacji przedsięwzięcia.	23
2.3.3.	Gospodarka wodno-ściekowa.	23
2.3.3.1.	Gospodarka woda.	23
2.3.3.2.	Gospodarka ściekowa.	23
2.3.3.2.1.	Ścieki socjalno-bytowe.	23
2.3.3.2.2.	Ścieki technologiczne.	24
2.3.3.2.3.	Wody opadowe.	24
2.3.4.	Gospodarka odpadami.	24
2.3.4.1.	Stan formalno-prawny w zakresie gospodarki odpadami.	24
2.3.4.2.	Rodzaje i klasyfikacja odpadów.	26
2.3.4.2.1.	Faza realizacji przedsięwzięcia.	26
2.3.4.2.2.	Faza eksploatacji przedsięwzięcia.	28

2.3.4.2.3. Faza likwidacji przedsięwzięcia.	30
2.3.4.3. Postępowanie z odpadami na terenie elektrowni wiatrowej.	32
3.0. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.	32
3.1. W zakresie stanu zagospodarowania infrastrukturalnego.	32
3.2. W zakresie zanieczyszczenia powietrza.	32
3.3. W zakresie klimatu akustycznego.	33
3.4. W zakresie promieniowania elektromagnetycznego.	33
3.5. W zakresie oddziaływania na i obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.	34
3.6. W zakresie warunków meteorologicznych.	36
3.7. W zakresie warunków geotechnicznych.	37
4.0. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.	38
5.0. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.	38
6.0. Opis analizowanych wariantów.	38
6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny.	39
6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru.	39
7.0. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.	
8.0. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.	40
8.1. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.	41
8.2. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.	44
8.2.1. Położenie i ukształtowanie terenu.	44
8.2.2. Ocena wpływu zanieczyszczenia powietrza.	44
8.2.3. Ocena uciążliwości akustycznej.	45
8.2.4. Ocena wpływu promieniowania elektromagnetycznego.	45
8.2.5. Ocena gospodarki odpadami.	47
8.2.6. Ocena gospodarki wodno-ściekowej.	47
8.3. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na dobra materialne.	48
8.4. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.	48
8.5. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w pkt. 8.1 – 8.4.	48
9.0. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz 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, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji.	49

10.0.	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.	50
11.0.	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.	50
12.0.	Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.	51
13.0.	Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.	51
14.0.	Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.	51
15.0.	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.	52
16.0.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.	54
17.0.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.	54
18.0.	Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.	55
19.0.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu. Załączniki.	56

OBIEKT: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2 x 900 kW,
Niedźwiady 38, dz. nr 294/2 i 297/20, obręb Kokanin,
63-817 Żelazków, woj. wielkopolskie,

INWESTOR: FIRMA N-ECO Sp. z o.o.
ul. Łódzka 19
62-800 Kalisz

1.0. Wstęp.

1.1. Podstawa i przedmiot opracowania.

Niniejszy raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, dotyczący: budowy elektrowni wiatrowej „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2 x 900 kW, zlokalizowanych na działkach nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady 38 (obręb Kokanin), gm. Żelazków.

Został on wykonany na zlecenie Inwestora: FIRMA N-ECO Sp. z o.o. – ul. Łódzka 19, 62-800 Kalisz, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stopnia oddziaływania na środowiska projektowanego przedsięwzięcia, sformułowanie wniosków, które pozwolą na oszacowanie zagrożeń jakie stanowić może dla środowiska oraz podanie propozycji minimalizacji tych zagrożeń.

Opracowanie wykonywane jest celem uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Dla potrzeb niniejszej oceny przeprowadzono wizję lokalną i dokonano uzgodnień z inwestorem oraz z projektantem.

1.2. Podstawy prawne wykonania raportu i kwalifikacja obiektu.

Niniejszy raport został sporządzony w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Powyższy raport sporządza się dla inwestycji wyszczególnionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz. 2573 z 2004 r. z późniejszymi zmianami).

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 6 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – przedmiotowa inwestycja – instalacje wykorzystujące siłę wiatru do produkcji energii o całkowitej wysokości nie mniejszej niż 30 m i nie wymienione w § 2 ust. 2 pkt. 5 - jest **inwestycją mogącą znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane.**

Sporządzenie raportu oparto o akty prawne regulujące poszczególne dziedziny ochrony środowiska, do których należą:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska – (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczności w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach – (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106 poz. 1002 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033),
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399 z 2005 r. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz. 2573 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów – (Dz. U. Nr 112 poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu – (Dz. U. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalenia wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 106 poz. 729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136 poz. 954),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2840),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2839),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminu i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych warunków (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

1.3. Zakres raportu.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stopnia oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska projektowanego przedsięwzięcia oraz podanie propozycji minimalizacji tych uciążliwości.

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.) raport oddziaływania na środowisko powinien zawierać:

Art. 66. 1. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,

- c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia;
- 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych 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;
- 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz 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;
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
 - 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 sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
 - 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
 - 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
 - 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
 - 15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
 - 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
 - 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
 - 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
 - 19) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
 - 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 4-8, powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.
3. W razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1-16, powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Jeżeli dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, do raportu powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej.
5. 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.
6. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji.

Opracowanie wykonywane jest celem uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wynikiem przeprowadzonej oceny będzie sformułowanie wniosków, które pozwolą na oszacowanie zagrożeń, jakie stanowić może dla środowiska projektowana inwestycja w nawiązaniu do jej lokalizacji.

Dla potrzeb niniejszej oceny przeprowadzono wizję lokalną i dokonano uzgodnień z inwestorem i projektantem.

W raporcie uwzględniono zakres raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko określony w postanowieniu Wójta Gminy Żelazków nr IWŚ 7624/3.1/10 z dnia 02 września 2010 r. po stosownym uzgodnieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Kaliszu (opinia sanitarna nr ON.NS-72/3-47(1)/10 z dnia 24 sierpnia 2010 r.) i z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (postanowienie nr RDOŚ-30-OO.I-66190-819/10/ws z dnia 27 sierpnia 2010 r.). I tak raport powinien zawierać treści, wynikające z art. 66 ust. 1, 2 i 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

2.0. Opis planowanego przedsięwzięcia.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu.

2.1.1. Stan formalno-prawny.

Planowana inwestycja – budowa elektrowni wiatrowej „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2 x 900 kW, projektowana jest na działkach nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady 38 (obręb Kokanin), gm. Żelazków. Działki nr 294/2 i 297/20 przeznaczone na lokalizację planowanego przedsięwzięcia posiadają odpowiednio powierzchnię 2,1400 ha i 5,8069 ha, użytkowane jako grunty orne (RIVa). Natomiast działki nr 294/1 i 297/17 także przeznaczone na lokalizację planowanego przedsięwzięcia posiadają odpowiednio powierzchnię 5,040 ha i 8,6443 ha. Działka nr 294/1 użytkowana jest jako grunty orne (RIVa), natomiast dz. nr 297/17 użytkowana jest jako grunty orne (RIIIa, RIVa), użytki rolne zabudowane (B-RIVa), lasy (LsIII), nieużytki (N), tereny przemysłowe (Ba).

Właścicielem nieruchomości (dz. nr 294/2 i 297/20) jest:

- Sławomir Rudowicz – zamieszkały: ul. Górnośląska 25 m 5, 62-800 Kalisz,

natomiast właścicielem nieruchomości (dz. nr 294/1 i 297/17) jest:

- Jerzy Rudowicz – zamieszkały: Niedźwiady 38, 63-817 Żelazków.

Inwestorami planowanego przedsięwzięcia jest:

- Firma N-ECO Sp. z o.o. – ul. Łódzka 19, 62-800 Kalisz.

Teren w/w działek przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych jest niezabudowany i wykorzystywany rolniczo. Zgodnie z zaświadczeniem nr G.P. 7327/78/10 z dnia 16 lipca 2010 r. wydanym przez Urząd Gminy w Żelazkowie wynika, że dla działek o nr ewidencyjnych nr 294/1, 294/2, 297/17 i 297/20, obręb Kokanin, brak jest planu zagospodarowanie przestrzennego. Dotychczasowy plan zagospodarowania przestrzennego

gminy Żelazków obejmujący w/w teren zatwierdzony Uchwałą Gminy Żelazków Nr XXIX /201/93 z dnia 10 listopada 1993 r., z dniem 1 stycznia 2004 r. utracił ważność.

2.1.2. Faza przed budową przedsięwzięcia.

Teren działek przeznaczonych na przedmiotowe przedsięwzięcie jest aktualnie niezabudowany i wykorzystywany jako grunty orne.

2.1.3. Faza budowy przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja – budowa dwóch sztuk generatorów elektrowni wiatrowej typu PowerWind 56 o maksymalnej mocy 2*0,9 MW każdy o wysokości maksymalnej 71 m npg (wysokość wieży) i średnicy rotora 56 m wraz z urządzeniami i infrastrukturą do przesyłania energii elektrycznej – projektowana jest na terenie dz. o nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady, gm. Żelazków.

Do projektowanych elektrowni wiatrowych wykonana zostanie droga dojazdowa wraz z placem manewrowym i zatoką postojową. Proponuje się aby place i droga dojazdowa wykonane zostały w zależności od warunków geotechnicznych poprzez technologie GEOSTAR K1, tj. wymieszanie gruntu ze specjalnym spoiwem z dodatkiem cementu lub zostanie zastosowane kruszywo o różnym stopniu uziarnienia odpowiednio zagęszczonego. Służyć będzie ona do okresowego monitoringu elektrowni wiatrowej.

2.1.4. Faza eksploatacji przedsięwzięcia.

W fazie eksploatacji teren działek o nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady (obręb Kokanin), gm. Żelazków wykorzystywany będzie do pozyskiwania energii elektrycznej z dwóch sztuk generatorów elektrowni wiatrowej PowerWind 56 o mocy po 900 kW każdy.

2.1.5. Faza likwidacji przedsięwzięcia

W fazie likwidacji teren działek o nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady wykorzystywany będzie do przeprowadzenia prac związanych z rozbiórką instalacji elektrowni wiatrowej.

2.2. Główne cechy charakterystyczne przedsięwzięcia.

Na terenie planowanej inwestycji Inwestor zajmować się będzie produkcją energii elektrycznej pozyskiwanej z wiatru. Jest to odnawialne czyste źródło energii. Przewiduje się, że elektrownia będzie pracowała przez okres całego roku, produkując energię, kiedy tylko pozwolą na to warunki wietrzne. Wytworzona energia elektryczna odprowadzana będzie przez infrastrukturę elektro-energetyczną do Krajowej sieci elektro-energetycznej na warunkach, które określi lokalny dystrybutor tj. ENERGA S.A. Oddział w Kaliszu.

W trakcie pracy elektrowni mają miejsce następujące główne grupy czynności:

- bezpośrednio produkcyjne (produkcja energii elektrycznej, wytwarzanej wskutek ruchu łopaty śmigła napędzanego wiatrem),

- pośrednio produkcyjne i pomocnicze (prace konserwacyjno – remontowe, obsługa doraźna obiektu).

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się postanowienie 2 elektrowni wiatrowych o parametrach podanych w poniższej tabeli:

Informacje ogólne:	
Producent:	PowerWind GmbH
Kraj	Niemcy
Adres	Kehrwieder 8, 20457 Hamburg
Typ turbiny:	PowerWind 56
Dane ogólne:	
Prędkość wiatru włączenia	3 m/s
Prędkość wiatru znamionowa	12,5 m/s
Prędkość wiatru wyłączenia	25 m/s
Prędkość wiatru przetrwania	59,5 m/s
Moc znamionowa czynna	900 kW
Wirnik:	
Średnica wirnika	56 m
Powierzchnia pokrycia	2.463 m ²
Liczba łopat	3
Płaszczyzna obrotu	Pozioma / Horizontal
Kierunek obrotu wirnika	Prawy
Orientacja na wiatr	Nawietrzna
Wysokość piasty	71 m
Wieża	Stalowa stożkowa
Prędkość obrotu wirnika	6 – 27,8 obr./min/rpm
Nachylenie osi wirnika w stosunku do płaszczyzny obrotu	6 °/deg
Łopaty wirnika	Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

2.3.1. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

2.3.1.1. Normy emisji zanieczyszczeń.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie są one dotrzymane.

Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na terenie kraju, z wyłączeniem uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej, termin ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekroczenia tych poziomów oraz marginesy tolerancji dla niektórych substancji przedstawiano w z załączniku nr 1 dla rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, opublikowanym w Dz. U. Nr 47 poz. 281.

Tabela: Marginesy tolerancji w poszczególnych latach dla dwutlenku azotu wynoszą:

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Marginesy tolerancji ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
			2007	2008	2009	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	30	20	10	0
	rok kalendarzowy	40	6	4	2	0

Natomiast wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, zawiera rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. opublikowane w Dz. U. Nr 16 poz.87.

2.3.1.2. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza, wyrażony jako stężenie substancji zanieczyszczających w powietrzu w odniesieniu do roku, skorygowany w przypadku źródła istniejącego o jego udział w zanieczyszczeniu powietrza, jest to tło zanieczyszczeń.

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, związany z eksploatacją określonego obiektu wprowadzonego do powietrza zanieczyszczenia, mają wpływ następujące czynniki:

- rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przez dany obiekt czyli źródło zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego,
- sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (ilość, rodzaj i parametry geometryczne emitorów, prędkość i temperatura gazów wylotowych),
- warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki określa rodzaj działalności zakładu (technologia, powstawanie zanieczyszczeń), natomiast trzeci czynnik uzależniony jest od warunków lokalizacyjnych, a w szczególności od zjawisk atmosferycznych i topograficznych, decydujących o intensywności wymiany mas powietrza w atmosferze, takich jak:

- kierunek wiatru,
- prędkość wiatru,
- dyfuzja atmosferyczna (miara burzliwości atmosfery),
- szorstkość terenu – szata roślinna i sposób zagospodarowania przestrzennego,

- pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże,
- wymywanie zanieczyszczeń przez opady,
- górna inwersja temperatury (grubość warstwy mieszania),
- skręt wiatru z wysokością,
- krzywoliniowy ruch mas powietrza (zjawisko związane z ruchem obrotowym Ziemi),
- kumulacja zanieczyszczeń w chmurach.

Przedmiotowa inwestycja - w m. Niedźwiady, znajduje się na terenie płaskim, dobrze naturalnie przewietrzanym. Ponadto w zasięgu oddziaływania źródeł emisji z przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajdują się Parki Narodowe.

2.3.1.3. Analiza i określenie aerodynamicznej szorstkości terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87) współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_o wyznacza się w zasięgu $50 \cdot h_{\max}$ według wzoru:

$$z_o = \frac{1}{F} \sum_c F_c z_{oc}$$

Dla dalszych obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_o występującą w okolicy emitora, zgodnie z tabelą 4 w/w Rozporządzenia.

l.p.	Typ pokrycia terenu	Współczynnik z_o
2	Łąki, pastwiska	0,02
3	Pola uprawne	0,035

2.3.1.4. Czynniki wpływające na rozpraszanie się substancji zanieczyszczających.

Do głównych czynników mających wpływ na rozpraszanie się emitowanych w sposób zorganizowany substancji zanieczyszczających zaliczyć można:

- wyniesienie gazów wylotowych zależnie od prędkości wylotowej gazów, emisji ciepła i prędkości wiatru na wysokości wylotu z emitora,
- aerodynamiczna szorstkość terenu,
- warunki meteorologiczne,
- przemiany fizyko-chemiczne wprowadzanych substancji w atmosferze.

Wszystkie te elementy brane są pod uwagę i uwzględniane podczas obliczeń modelowania poziomów substancji w powietrzu, według metodyki referencyjnej.

2.3.1.5. Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery

2.3.1.5.1. Faza budowy przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja w fazie prac budowlanych związanych z budową elektrowni wiatrowej będzie źródłem pewnych uciążliwości wobec środowiska. W czasie powstawania inwestycji będziemy mieli do czynienia z:

- emisją zorganizowaną pyłu pochodzącego z materiałów budowlanych (cement, piasek, żwir),
- emisją niezorganizowaną pyłu, dwutlenku azotu i tlenku węgla z tytułu prac spawalniczych,
- emisja spalin w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.

Wszystkie w/w uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia imisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie.

2.3.1.5.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia.

Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia w procesie produkcyjnym nie powstają praktycznie żadne substancje zanieczyszczające. W zakresie zanieczyszczenia powietrza planowana inwestycja polegająca na budowie elektrowni wiatrowej nie będzie oddziaływała negatywnie na stan powietrza atmosferycznego w fazie eksploatacji.

2.3.1.5.3. Faza likwidacji przedsięwzięcia.

Podczas procesu ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia polegającej na rozbiórce elektrowni wiatrowej będziemy mieli do czynienia z:

- emisją zorganizowaną pyłu pochodzącego z rozbieranych elementów wiatraków,
- emisją niezorganizowaną pyłu, dwutlenku azotu i tlenku węgla z tytułu prac spawalniczych przy demontażu instalacji,
- emisja spalin w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.

Wszystkie w/w uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia imisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie.

2.3.2. Uciążliwość akustyczna.

Potocznie hałasem nazywa się wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na organ słuchu i inne elementy organizmu ludzkiego.

Hałas wywołuje zjawisko uciążliwości, utrudnia sen i wypoczynek, przeszkadza w pracy, przyczynia się do wywołania stanów nerwicowych i niepokoju wewnętrznego. W

warunkach występowania wysokich poziomów hałasy poważnie zwiększa się ryzyko trwałego upośledzenia organu słuchowego, utraty słuchu i głuchoty. Wrażenie uciążliwości wywołane warunkami akustycznymi związane jest ze stopniem akceptacji hałasu, tj. zależy od oceny zasadności i celowości występowania hałasu. Są to kryteria subiektywne, wg tych kryteriów np. hałas komunikacyjny, uznawany jako zasadny i celowy, będzie zdecydowanie mniej uciążliwy od hałasu o tym samym natężeniu, a pochodzący np. od zakładu rzemieślniczego lub zakładu produkcyjnego.

Łącząc pojęcie hałasu ze środowiskiem, wprowadzono pojęcie hałasu środowiskowego (hałas w środowisku) lub hałasu zewnętrznego ze względu na rozpatrywany wycinek przestrzeni, który znajduje się poza miejscem pracy, na zewnątrz budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.

2.3.2.1. Stan prawny w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.

Definicja hałasu została sformułowana w art. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150) i brzmi:

- hałas – rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Podstawy prawne ochrony środowiska przed hałasem zawarte są w tytule II dziale V – Prawa ochrony środowiska. Obowiązek ochrony środowiska przed hałasem wynika z zapisu art. 112 tej ustawy, iż ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Kryterium klasyfikacji terenów z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem stanowi dopuszczalny poziom dźwięku (hałasu) na danym terenie lub stwierdzenie, iż dany teren nie wymaga takiej ochrony (a więc nie przypisuje się mu poziomu dopuszczalnego). Tereny, które podlegają ochronie przed hałasem podzielono na 4 kategorie. Każdej kategorii przyporządkowano dopuszczalny poziom hałasu w środowisku wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB.

Wskaźniki hałasu zostały określone w art. 112 a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska.

I tak pod pojęciem – wskaźnika hałasu – rozumie się przez to parametry hałasu określone poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB), w tym:

1. wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰), oraz pory nocnej (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),

2. wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A do pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A do pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalenia wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2007 r. Nr 106 poz. 729), podano sposób ustalenia wartości wskaźnika hałasu, o których mowa w art. 112 a pkt. 1 lit. a, w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska.

Wskaźnik hałasu, ustala się według następującego wzoru:

$$L_{DWN} = 10 * 1g \left\{ \frac{12}{14} 10^{0,1L_D} + \frac{4}{24} 10^{0,1(L_W + 5)} + \frac{8}{24} 10^{0,1(L_N + 10)} \right\}$$

gdzie:

- L_{DWN} – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰), oraz pory nocnej (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),
- L_D – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku,
- L_W – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku,
- L_N – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Natomiast dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.).

Dopuszczalne poziomy hałasu w terenach o różnych funkcjach urbanistycznych zawarte zostały w tabelach nr 1 i 3 będącymi załącznikami do w/w rozporządzenia i przedstawiają się następująco:

Tabela 1 – Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Awq D}$ i $L_{Awq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

l.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi i linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Awq D}$	$L_{Awq N}$	$L_{Awq D}$	$L_{Awq N}$
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej, d. Tereny szpitali w miastach,	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, b. Tereny zabudowy zagrodowej, c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ , d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miasta powyżej 100 tys. Mieszkańców ³⁾ ,	65	55	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 3 – Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

l.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi i linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
		przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej, d. Tereny szpitali w miastach,	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, b. Tereny zabudowy zagrodowej, c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾ ,	65	55	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

2.3.2.2. Charakterystyka akustyczna środowiska w sąsiedztwie projekt. inwestycji.

Projektowana inwestycja zlokalizowana zostanie na terenie niezabudowanym (pola uprawne, łąki). A więc teren nie podlega prawnej ochronie akustycznej.

Najbliższe pojedyncze zabudowania mieszkalne (jednorodzinne) podlegające prawnej ochronie akustycznej zlokalizowane są w odległości ponad 250 metrów od proponowanej lokalizacji wiatraków.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażone wskaźnikami $L_{Awq D}$, $L_{Awq N}$, w odniesieniu jednej doby dla terenów wokół elektrowni wiatrowej wynoszą zgodnie z tabelą nr 1 poz. „3 b” z tabeli z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynoszą:

l.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi i linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Awq D}$	$L_{Awq N}$	$L_{Awq D}$	$L_{Awq N}$
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
3	b. Tereny zabudowy zagrodowej.	60	50	55	45

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} , L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem dla terenów wokół elektrowni wiatrowej wynoszą zgodnie z tabelą nr 3 poz. „3 b” z tabeli z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynoszą:

l.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
		przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	2	3	4	5	6
3	b. Tereny zabudowy zagrodowej.	60	50	55	45

2.3.2.3. Źródła emisji hałasu.

2.3.2.3.1. Stan przed realizacją przedsięwzięcia.

Obecnie działki nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady (obręb Kokanin), gm. Żelazków objęta niniejszym przedsięwzięciem nie jest zabudowana żadnymi obiektami.

2.3.2.3.2. Faza realizacji przedsięwzięcia.

Prace budowlane powodujące hałas w fazie realizacji projektowanej inwestycji, związane będą bezpośrednio z budową obiektu (maszyny do prac ziemnych, betoniarki, cięcie materiałów, ładowarki, dźwigi, manewry pojazdów). Opierając się na analizach robót budowlanych wykonywanych z dużą koncentracją urządzeń i natężeniem prac można stwierdzić, generowany hałas może będzie stanowić znaczącej uciążliwości, zwłaszcza, że najbliższe pojedyncze budynki mieszkalne zlokalizowane są w odległości 250 m.

Zatem zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości gwarantującej w opisanej wyżej sytuacji dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu.

2.3.2.3.3. Faza eksploatacji przedsięwzięcia.

Podstawowym uciążliwym czynnikiem związanym z eksploatacją elektrowni wiatrowych jest hałas. Ze względu na jego znaczenie, analizy hałasu są jedną z podstawowych determinant lokalizacji turbin wiatrowych. Wpływ hałasu na otoczenie jest więc dokładnie zbadany i analizowany na etapie planistycznym inwestycji. Dodatkowe zabezpieczenia nakładane są po stronie producentów turbin, mających ściśle wytyczne i normy określające poziom hałasu, jaki dana turbina może generować. Już na etapie projektu urządzenia zwraca się uwagę na kształty gondoli (potocznie obudowy urządzenia), oraz stosowanych materiałów dźwiękochłonnych w celu zminimalizowania i tłumienia hałasu pochodzenia mechanicznego wynikającego z działania przekładni i generatora w czasie pracy. Dźwięki pochodzące od tych oddziaływań są słyszalne praktycznie tylko w bliskiej odległości od wieży pracującego wiatraka. Poprzez prawidłową eksploatację urządzenia i systematyczne serwisowanie można emisję tego typu dźwięku utrzymywać na założonym projektowym poziomie, co sprawi, że dźwięki stają się mało rozróżnialne od szumów tła.

Drugą składową dźwięku, jaką emituje pracująca elektrownia wiatrowa jest hałas pochodzenia aerodynamicznego wywoływany przez obracające się śmigła. Hałas ten jest uzależniony od prędkości wiatru i rośnie proporcjonalnie z jego wzrostem a tym samym prędkością obrotową turbiny. Hałasy aerodynamiczne powstają wskutek kontaktu powietrza ze śmigłami na stosunkowo dużej powierzchni pracy wirnika. Emitują one szerokopasmowy szum z widmową gęstością energii akustycznej dość równomiernie rozłożoną w pasmach częstotliwości słyszalnych.

Wytwarzane są też pasma infradźwięków- długie fale akustyczne spoza pasma słyszalnego, które przy zastosowaniu odpowiednich odległości (powyżej 200 m) nie stanowią jednak czynnika uciążliwego, mającego wpływ na organizmy.

Wyżej wymienione składowe wzajemnie wpływają na dźwięki jakie emituje elektrownia bądź zespół elektrowni wiatrowych. Nie jest to dźwięk o zbyt dużym natężeniu, ale problemem jest jego monotonia i długotrwałe oddziaływanie na psychikę człowieka. Aby tego uniknąć konieczne jest zachowanie odpowiedniej odległości elektrowni wiatrowych od siedzib ludzkich. Ustawodawca w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 826) określa dopuszczalne normy hałasu dla określonych terenów. W świetle obowiązujących przepisów prawnych, wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku odnoszą się tylko do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Tereny działalności gospodarczej, użytków rolnych, pastwisk, lasów oraz infrastruktury transportowej takiej ochronie nie podlegają. Dla takich terenów nie wyznaczono dopuszczalnych poziomów hałasu. Tereny zamieszkałe, przeznaczone pod zabudowę, oraz rekreacyjno - wypoczynkowe, mieszkalno usługowe ochronę ustawową posiadają i wynosi ona odpowiednio 55 dB dla pory dnia oraz 45 dB dla pory nocy.

Opisują je dwa wskaźniki zwane równoważnym poziomem hałasu:

L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia rozumianej jako przedział czasu od godziny 6:00 do 22:00,

L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy rozumianej jako przedział czasu od godziny 22:00 do 6:00.

Aby w pełni oszacować granice hałasu od układu elektrowni wiatrowych należy przeprowadzić obliczenia pomiarowe i symulacje obszarów hałasu. Symulacje te są przeprowadzone są na oprogramowaniu zgodnie z Normą PN-ISO 9613-2:2002 lub równoważną Dyrektywy 2002/49/WE dotyczącą hałasu w środowisku, na który narażeni są ludzie, szczególnie w obszarach zabudowanych.

Jako podstawę do określenia poziomu mocy akustycznej i jego zasięgu przyjęto dane zawarte w dokumentacji i informacji technicznej producenta elektrowni wiatrowej – podane w poniższej tabeli.

Prędkość wiatru na wysokości 10 m	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Emisja dźwięku dB (A) – PowerWind 56	92,5	96,5	100,0	103,0	105,3	106,5	106,5

Dla potrzeb planowanej inwestycji została wykonana w czerwcu 2010 r. przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Oddział w Poznaniu dokumentacja: „Ocena zasobów energii wiatru dla lokalizacji Niedźwiady k. Kalisza, gm. Żelazków (Siłownia wiatrowa PowerWind 56)”. Według w/w opracowania proponowana przez Inwestora lokalizacja siłowni wiatrowych spełnia istotne warunki opłacalności inwestycji. Średnia roczna prędkość wiatrów wynosi ponad 5,0 m/s.

Na przedmiotowym terenie nie były wykonywane pomiary akustyczne, dlatego do obliczeń przyjęto wartości hałasu podane w DTR-ach elektrowni wiatrowej. Gwarantowany poziom mocy akustycznej dla rozpatrywanej turbiny o mocy znamionowej 900 kW i

wysokości piasty 71 m wynosi przy średnio rocznej prędkości wiatrów 5 m/s: 96,5 dB(A), oraz przy prędkości maksymalnej 10 m/s: 106,5 dB(A). Obliczenia przeprowadzono dla mocy akustycznej dla 8 najbardziej niekorzystnych godzin pory dziennej oraz najniekorzystniejszej 1 pory nocnej.

Dla potrzeb wspomnianej analizy wykorzystano program komputerowy HPZ'2001 (licencja: NA-0183 AS Project) opracowanego przez Instytut Techniki Budowlanej – Zakład Akustyki w Warszawie. Program „HPZ'2001” służy do obliczania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku, wg instrukcji ITB nr 338/2003 - Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.

Pozwala to określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne.

W oparciu o charakterystykę terenu przedstawiona w materiałach stanowiących podstawę analizy oraz zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 283, poz. 2842), przyjęto wysokość punktu obliczeniowego równa 1,5 m od poziomu ziemi. Po zapoznaniu się z warunkami charakteryzującymi przedmiotowy teren, określono współczynnik gruntu całej rozpatrywanej powierzchni jako właściwy dla gruntu porowatego (trawa, pola itp. $G=1$).

Obliczony zasięg poziomu hałasu wskazuje, że działalność obiektu dla systemu pracy pory dziennej oraz nocnej dla najwyższego poziomu hałasu równego 96,5 dB(A) oraz dla 106,5 dB(A) nie przewyższa norm hałasu dla terenów pod zabudowę mieszkalną zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826).

Zasięg oddziaływania akustycznego projektowanej elektrowni wiatrowej podczas jej pracy, przy założeniu najwyższego poziomu hałasu wynoszącego 96,5 dB(A), oraz 106,5 dB(A) zaprezentowano w formie graficznej w części załącznikowej raportu, natomiast poniżej przedstawiono wyniki obliczeń w punktach obserwacji.

Wyniki obliczeń w punktach obserwacji:

dla:

- prędkość wiatru: 5,0 m/s,
- Emisja dźwięku dB (A) – PowerWind 56: 96,5 dB(A)

Punkt obserwacji	A	B
Poziom hałasu (dB)	31,5	33,2

dla:

- prędkość wiatru: 10,0 m/s,
- Emisja dźwięku dB (A) – PowerWind 56: 106,5 dB(A)

Punkt obserwacji	A	B
Poziom hałasu (dB)	41,5	43,2

Z wykonanych obliczeń w punktach obserwacyjnych (A, B – najbliższe budynki mieszkalne) wynika, że projektowana elektrownia wiatrowa nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy terenów wymagających ochrony przed hałasem (najbliższa zabudowa mieszkalna).

Turbina umieszczona będzie na wysokości ponad 71 m nad poziomem ziemi. Elektrownią wiatrową jest nowoczesna technologia, w konstrukcji, której zastosowano wszelkie możliwe rozwiązania, które ograniczają emisję hałasu.

Zastosowana turbina wykonana jest w technologii zapewniającej niski poziom emitowanych dźwięków. Poza tym obliczenia przeprowadzono dla ekstremalnych warunków, kiedy poziom hałasu jest największy.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz brak zabudowań mieszkalnych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie terenu przewidzianego pod planowaną inwestycję (najbliższa pojedyncza zabudowa ponad 250 m), nie przewiduje się negatywnego oddziaływania hałasu

Podsumowując lokalizacja elektrowni wiatrowych w pełni spełni wymogi ochrony przed hałasem na terenach zamieszkałych a utrzymanie odpowiedniego poziomu serwisu i bieżącej przewidzianej przez producenta konserwacji urządzeń pozwoli utrzymywać poziom emisji hałasu w ramach obowiązujących norm i nie będzie wpływało negatywnie na środowisko i człowieka.

2.3.2.3.4. Faza likwidacji przedsięwzięcia.

Oddziaływanie akustyczne na otoczenie w trakcie prac wykonywanych w fazie ewentualnej likwidacji elektrowni wiatrowej może być większe niż w trakcie budowy – w związku z hałaśliwym rozkruszaniem betonu i rozcinaniem elementów konstrukcyjnych.

Zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości gwarantującej w opisanej wyżej sytuacji dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu.

2.3.3. Gospodarka wodno – ściekowa.

2.3.3.1. Gospodarka wodna.

W ramach planowanej inwestycji nie będzie wymagane dostarczanie wody. Technologia wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem wiatru nie wymaga zużywania wody.

2.3.3.2. Gospodarka ściekowa.

2.3.3.2.1. Ścieki bytowo – komunalne.

Na terenie planowanej inwestycji nie będą powstawały ścieki sanitarne bytowo-komunalne. Elektrownia pracować będzie w ruchu ciągłym, ale nie będzie posiadać stałej obsługi. Monitoring pracy turbiny będzie prowadzony komputerowo, a obsługa serwisowa będzie wykonywana raz na kwartał. Z tego względu w obiekcie nie będą powstawać ścieki sanitarne.

2.3.3.2.2. Ścieki technologiczne.

Na terenie planowanej inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne. Technologia produkcji nie przewiduje również powstawania ścieków technologicznych.

2.3.3.2.3. Wody opadowe.

Powstające ścieki deszczowe odprowadzane będą w zieleń. Ze względu na brak zanieczyszczenia wód opadowych nie jest konieczne projektowanie kanalizacji deszczowej.

Korzystając ze wzoru:

$$Q = q \times A \times \Psi \quad (\text{l/s})$$

z czego:

q- 130 l/ s x ha – natężenie deszczu miarodajnego,

A – powierzchnia zlewni w ha

Ψ– współczynnik spływu

$$Q = 130 \text{ l/s} \times \text{ha} \times 7,9469 \text{ ha} \times 0,6 = 619,86 \text{ l/s}$$

2.3.4. Gospodarka odpadami.

2.3.4.1. Stan formalno-prawny w zakresie gospodarki odpadami.

Powstawanie odpadów staje się coraz poważniejszym problemem w skali światowej ze względu na rosnącą liczbę ludności, zwiększającą się produkcję dóbr konsumpcyjnych oraz coraz szybszy postęp technologiczny, powodujący coraz krótszą „długość życia” niektórych grup produktów, szczególnie tych powszechnego użytku.

Do podstawowych zasad gospodarki odpadami należy :

- zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ograniczanie ich ilości oraz negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko przy wytwarzaniu i użytkowaniu produktów i po zakończeniu ich użytkowania ;
- zapewnienie zgodnego z zasadami ochrony środowiska odzysku ;
- zapewnienie zgodnego z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwiania odpadów.

Ze względu na miejsce powstawania odpady dzielimy na odpady przemysłowe i komunalne. Odpady przemysłowe powstają w dużej masie i stanowią duże zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego ze względu na toksyczność, palność, wybuchowość, rakotwórczość. Odpady komunalne, z uwagi na rozproszony charakter powstawania na obszarze siedzib ludzkich i wysoki udział substancji organicznej sprzyjającej rozwojowi mikroorganizmów chorobotwórczych oraz szkodników są poważnym zagrożeniem sanitarno-epidemiologicznym.

Osobną grupę stanowią odpady z rolnictwa i hodowli, w znacznej części wykorzystywane ponownie, a częściowo wymagające unieszkodliwienia ze względu na poważne zagrożenie dla gleb oraz wód gruntowych.

Niezwykle istotnym problemem w Polsce jest zapewnienie, wynikających ze zobowiązań unijnych odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, poprzez tworzenie sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Problemy te regulują następujące akty prawne :

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 109 poz. 752 z 2005 r.),
- ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. Nr 25 poz. 202 z 2005 r. z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180 poz. 1495 z 2005 r.).

Zapewnienie odpowiednich poziomów odzysku recyklingu i odzysku niektórych grup odpadów jest niemożliwie do osiągnięcia bez wstępnej segregacji odpadów na poziomie zwykłego obywatela. Coraz ważniejszą rolę w tym względzie odgrywa szerzenie świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa.

Jednym z najtrudniejszych problemów gospodarki odpadami wymagającym przełamanie oporu społeczności lokalnych jest budowa nowych składowisk odpadów oraz budowa spalarni odpadów. Coraz poważniejszym zagadnieniem zarówno w skali europejskiej jak i światowej jest – transgraniczne przemieszczanie odpadów, a w szczególności wypracowanie procedur prawnych zapobiegających niekorzystnym aspektom tego zjawiska, w tym degradacji środowiska naturalnego w państwach uboższych.

Podstawowym aktem prawnym Unii Europejskiej określającym zasady postępowania z odpadami jest Dyrektywa Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów zmieniona dyrektywami Rady: 91/156/EWG i 91/692/EWG, decyzją Komisji 96/350/WE oraz rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1882/2003 (Dz. Urz. WE L 194 25.07.1975, str. 39, z późniejszymi zmianami).

Głównym aktem prawnym w Polsce regulującym problem gospodarki odpadami jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. Nr 39 poz. 251 z 2007 r. z późniejszymi zmianami). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, Podstawowe znaczenie ma zapobieganie powstawaniu odpadów, ograniczanie ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.

Dla osiągnięcia celów założonych w – Polityce Ekologicznej Państwa - oraz realizacji podstawowych zasad racjonalnej gospodarki odpadami a także stworzenia w kraju

zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym opracowywane są plany gospodarki odpadami.

Plany te określają:

- aktualny stan gospodarki odpadami,
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami,
- instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Na poziomie państwa kierującym pozostałe plany jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami. Wojewódzkie Plany Gospodarki Odpadami winny godzić regionalne potrzeby w tym zakresie z sumarycznym działaniem gmin, które z kolei tworzyć winny Gminne Plany Gospodarki Odpadami wpisane w obowiązkowe zadania gminy.

2.3.4.2. Rodzaje i klasyfikacja odpadów.

Klasyfikację odpadów dokonano poniżej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206 z 2001 r.).

2.3.4.2.1. Faza realizacji przedsięwzięcia.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawać mogą odpady typowe dla prowadzenia robót rozbiórkowych, ziemnych, budowlano-montażowych oraz instalacyjnych.

Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów będą to głównie odpady zaliczane do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i elementy obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Tabela – Wykaz odpadów powstających podczas prac budowlano-instalacyjnych.

Kod	Rodzaj
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01 82	Inne nie wymienione odpady
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

Przewidywane do wytworzenia ilości odpadów innych niż niebezpieczne:

17 01 82 – inne nie wymienione odpady -0,800 Mg

17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,300 Mg

17 05 04 – Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – 3,000 Mg

Wytwórcą odpadów będzie jednostka prowadząca prace budowlane. Zatem wszystkie obowiązki wynikające z przepisów ochrony środowiska, w zakresie gospodarki odpadami powstałymi w tej fazie ciążyć będą na podmiocie realizującym inwestycję. Część tych odpadów poddana zostanie procesowi unieszkodliwienia przez składowanie na składowiskach odpadów. Odpady nadające się do odzysku lub wykorzystania poddane zostaną procesowi recyklingu lub regeneracji. Prowadzenie prac związanych z montażem instalacji jest związane z wytwarzaniem niewielkich ilości odpadów wynikających m. in. z prowadzenia prac spawalniczych. Montaż urządzeń nie jest związany z wytwarzaniem odpadów. Wytworzone w fazie budowy odpady nie będą stanowić uciążliwości dla środowiska. Nie powinny wystąpić odpady niebezpieczne.

Szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami, w uwzględnieniu zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.

Odpady z grupy 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

Odpady będą pochodzić z prac wykonywanych w czasie prac budowlanych oraz elementów towarzyszących całości przedsięwzięcia. Będą to beton, gruz betonowy, gruz ceglany bądź odpady innych materiałów budowlanych, które łatwo można dalej zagospodarować. Dodatkowo pojawić mogą tworzywa sztuczne. W czasie prowadzenia prac wdrożona zostanie oszczędnościowa gospodarka materiałowa. Zmieszane odpady w postaci gruzu w miarę możliwości zostaną wykorzystane na terenie realizowanej inwestycji lub skierowane do dalszego wykorzystania w innym miejscu. Odpady magazynowane będą luzem na terenie prowadzonych prac. Każdy rodzaj odpadu gromadzony będzie oddzielnie na wyznaczonym miejscu. Z miejsca magazynowania odpady odbierane będą przez odbiorców legitymujących się zezwoleniem właściwego organu administracji do spraw ochrony środowiska na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki tego rodzaju odpadami. Odpady mogą być również przekazywane odbiorcom indywidualnym. Odpady o kodach 17 01 82, 17 04 11, 17 05 04 znajdują się na liście odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami. Odpady powinny być przeznaczone do odzysku. Zgodnie z załącznikiem nr 5 do ustawy o odpadach jest to proces odzysku R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części.

Podsumowanie

Odpady powstające podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia oraz urządzania jego otoczenia (gruz betonowy i ceglany) w miarę możliwości wykorzystywane winny być na terenie inwestycji, pozostałe przekazywane będą innym posiadaczom, uprawnionym do ich przyjęcia i zagospodarowania (zezwoenie na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie). Opakowania po materiałach budowlanych będą wykorzystywane

wielokrotnie lub przekazywane dostawcy towaru (palety, pojemniki metalowe), natomiast tworzywa sztuczne, tektura przekazywane do zagospodarowania przez odbiorcę ww. odpadu.

Część z tych odpadów (np. opakowania po substancjach niebezpiecznych, odpady z eksploatacji maszyn i urządzeń) należy do odpadów niebezpiecznych i w związku z tym należy je traktować w sposób szczególny. Należy dążyć aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami. Określenie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania techniczne i organizacyjne. W oparciu o te ustalenia inwestor (lub wykonawca) powinien wystąpić do organu ochrony środowiska właściwego ze względu na lokalizację prac, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami. Na etapie realizacji przedsięwzięcia odpowiedzialny za właściwe gospodarowanie odpadami jest wykonawca (wytwórca odpadów).

W zależności od ilości wytwarzanych odpadów należy uzyskać: pozwolenie na wytwarzanie odpadów, decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub złożyć informację o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. O powyższe decyzje należy wystąpić z odpowiednim wyprzedzeniem. W przypadku decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi - na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności w wyniku której mogą powstawać odpady, w przypadku składania informacji o wytwarzanych odpadach – na 30 dni wcześniej. Jeżeli jednocześnie odpady będą poddawane odzyskowi we własnym zakresie wtedy należy to uwzględnić w w/w wnioskach i uzyskać tym samym zezwolenie na odzysk odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów będzie należeć:

- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich powstających odpadów w fazie budowy ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych,
- uzyskanie stosownych decyzji w zakresie gospodarowania odpadami wydanych przez właściwy organ ochrony środowiska.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powinien odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy - unieszkodliwianiu. Jako odbiorców odpadów wskazane byłoby zatem wyszukać takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie

2.3.4.2.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia.

W wyniku eksploatacji elektrowni wiatrowej nie będą powstawały odpady, z wyjątkiem, niewielkich ilości odpadów powstających podczas prac konserwacyjnych urządzeń technicznych, np. wymiana oleju.

Tabela – Wykaz odpadów powstających w trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowej.

Kod	Rodzaj
Brak odpadów powstających w trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowej	

Tabela – Wykaz odpadów powstających w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych na terenie elektrowni wiatrowej.

Kod	Rodzaj
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
15	Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania nieujęte w innych grupach
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 02 02*	Tkaniny do wycierania, rękawice stosowane w trakcie wymiany oleju

* - Odpady niebezpieczne

Przewidywane do wytworzenia ilości odpadów niebezpiecznych:

13 02 08 – inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – 0,2 Mg/rok,

15 02 02 – tkaniny do wycierania, rękawice stosowane w trakcie wymiany oleju – 0,05 Mg/rok,

Przewidywane do wytworzenia ilości odpadów innych niż niebezpieczne:

15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych – 0,05 Mg/rok,

Szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami, w uwzględnieniu zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.

Odpady, jakie powstawać będą w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych elektrowni wiatrowej nie będą magazynowane na terenie zlokalizowania elektrowni wiatrowej. Odpady te będą zabierane przez konserwatora, który będzie je oddawał do specjalistycznych firm zajmujących się ich odpowiednią utylizacją lub odzyskiem, zgodnie z obowiązującą Ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251 z późn. zm.). Wybór firm zależy będzie od Inwestora, który będzie zlecać wykonanie prac konserwacyjnych na terenie zainstalowanych przez siebie elektrowni wiatrowych.

2.3.4.2.3. Faza likwidacji przedsięwzięcia.

W trakcie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia powstawać mogą odpady typowe dla prowadzenia robót rozbiórkowych, ziemnych, budowlano-montażowych oraz instalacyjnych.

Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów będą to głównie odpady zaliczane do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i elementy obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Tabela – Wykaz odpadów powstających podczas prac budowlano-instalacyjnych.

Kod	Rodzaj
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01 82	Inne nie wymienione odpady
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

Wytwórcą odpadów na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie jednostka prowadząca prace rozbiórkowe. Zatem wszystkie obowiązki wynikające z przepisów ochrony środowiska, w zakresie gospodarki odpadami powstałymi w tych fazach ciążyć będą na podmiocie realizującym prace polegające na rozbiórce i demontażu instalacji elektrowni wiatrowej.

Może się to wiązać z powstaniem odpadów:

- złomu, który Inwestor będzie mógł sprzedać,
- gruzu z fundamentów pod elektrownie, który po rozkruszeniu może być wykorzystany jako przesypka na składowisku odpadów lub wykorzystany do budowy dróg.

Szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami, w uwzględnieniu zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.

Odpady z grupy 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

Odpady będą pochodzić z prac wykonywanych w czasie rozbiórki elektrowni wiatrowej. Będą to beton, gruz betonowy, gruz ceglany bądź odpady innych materiałów budowlanych, które łatwo można dalej zagospodarować. W czasie prowadzenia prac wdrożona zostanie oszczędnościowa gospodarka materiałowa. Zmieszane odpady w postaci gruzu w miarę możliwości zostaną wykorzystane na terenie realizowanej inwestycji lub skierowane do dalszego wykorzystania w innym miejscu. Odpady magazynowane będą luzem na terenie prowadzonych prac. Każdy rodzaj odpadu gromadzony będzie oddzielnie na wyznaczonym miejscu. Z miejsca magazynowania odpady odbierane będą przez odbiorców legitymujących się zezwoleniem właściwego organu administracji do spraw ochrony środowiska na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki tego rodzaju odpadami.

Odpady mogą być również przekazywane odbiorcom indywidualnym. Odpady o kodach 17 01 82, 17 04 11, 17 05 04 znajdują się na liście odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami. Odpady powinny być przeznaczone do odzysku. Zgodnie z załącznikiem nr 5 do ustawy o odpadach jest to proces odzysku R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części.

Podsumowanie

Odpady powstające podczas rozbiórki obiektu oraz demontażu urządzeń (gruz betonowy i ceglany) w miarę możliwości wykorzystywane winny być na terenie inwestycji, pozostałe przekazywane będą innym posiadaczom, uprawnionym do ich przyjęcia i zagospodarowania (zezwolenie na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie). Opakowania po materiałach budowlanych będą wykorzystywane wielokrotnie lub przekazywane dostawcy towaru (palety, pojemniki metalowe), natomiast tworzywa sztuczne, tektura przekazywane do zagospodarowania przez odbiorcę ww. odpadu. Część z tych odpadów (np. opakowania po substancjach niebezpiecznych, odpady z eksploatacji maszyn i urządzeń) należy do odpadów niebezpiecznych i w związku z tym należy je traktować w sposób szczególny. Należy dążyć aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami. Określenie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania techniczne i organizacyjne. W oparciu o te ustalenia inwestor (lub wykonawca) powinien wystąpić do organu ochrony środowiska właściwego ze względu na lokalizację prac, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia odpowiedzialny za właściwe gospodarowanie odpadami jest wykonawca prac rozbiórkowych (wytwórca odpadów). W zależności od ilości wytwarzanych odpadów należy uzyskać: pozwolenie na wytwarzanie odpadów, decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub złożyć informację o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. O powyższe decyzje należy wystąpić z odpowiednim wyprzedzeniem. W przypadku decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi - na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności w wyniku której mogą powstawać odpady, w przypadku składania informacji o wytwarzanych odpadach – na 30 dni wcześniej. Jeżeli jednocześnie odpady będą poddawane odzyskowi w własnym zakresie wtedy należy to uwzględnić w w/w wnioskach i uzyskać tym samym zezwolenie na odzysk odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów będzie należeć:

- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich powstających odpadów w fazie rozbiórki ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych,
- uzyskanie stosownych decyzji w zakresie gospodarowania odpadami wydanych przez właściwy organ ochrony środowiska.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powinien odbywać się z zachowaniem przepisów

obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Prace należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy - unieszkodliwianiu. Jako odbiorców odpadów wskazane byłoby zatem wyszukać takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie.

2.3.4.3. Postępowanie z odpadami na terenie elektrowni wiatrowej.

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie będą zbierane i tymczasowo magazynowane żadne odpady, ponieważ ewentualnie powstające odpady w trakcie prac konserwacyjnych będą od razu zabierane przez konserwatora i oddawane do specjalistycznych firm, które je odpowiednio będą zagospodarowywać, unieszkodliwiać zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r., (tekst jedn. Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251).

3.0. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Planowana inwestycja nie będzie powodować zagrożenia dla elementów przyrodniczych środowiska, ponieważ zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne są prawidłowe z punktu widzenia ochrony środowiska i zostały zaplanowane zgodnie ze współczesną wiedzą techniczną w oparciu o aktualne przepisy.

Ze względu na brak emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego z tytułu eksploatacji rozpatrywanej inwestycji, nie określono tła substancji dla żadnego konkretnego zanieczyszczenia.

3.1. W zakresie stanu zagospodarowania infrastrukturalnego

Na przedmiotowym terenie i wokół niego nie odnotowano żadnych zabytków chronionych, zatem planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na ten typ komponentu. Eksploatacja elektrowni wiatrowej pozostaje bez wpływu na jakiegokolwiek walory kulturalne i dobra materialne.

3.2. W zakresie zanieczyszczenia powietrza.

W procesie produkcyjnym nie powstają praktycznie żadne substancje zanieczyszczające. W zakresie zanieczyszczenia powietrza planowana inwestycja polegająca na budowie elektrowni wiatrowej nie będzie oddziaływała negatywnie na stan powietrza atmosferycznego.

Planowana inwestycja będzie źródłem pewnych uciążliwości wobec środowiska w fazie budowy i potencjalnej likwidacji. W czasie powstawania lub likwidacji inwestycji będziemy mieli do czynienia z:

- emisją niezorganizowaną pyłu pochodzącego z materiałów budowlanych (cement, piasek, żwir) lub rozbieranych elementów wiatraka,
- emisją niezorganizowaną pyłu, dwutlenku azotu i tlenku węgla z tytułu prac spawalniczych,
- emisją spalin w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.

Wszystkie w/w uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia imisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie. Planowana inwestycja nie występuje w granicach obszaru gminy uzdrowskiej w myśl ustawy o lecznictwie uzdrowskim, uzdrowskich i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz gminach uzdrowskich (Dz. U. Nr 167, poz. 1399).

3.3. W zakresie klimatu akustycznego.

W ramach planowanej inwestycji powstaną następujące źródła dźwięku:

- elektrownia wiatrowa – turbina, generator,
- tymczasowy ruch pojazdów związanych z montażem elektrowni wiatrowej na etapie budowy.

Ze względu na fakt, że teren, na której znajdować się ma elektrownia wiatrowa jest terenem rolnym, na tym terenie nie był wykonywany monitoring hałasu do tej pory. Najbliższe pojedyncze zabudowania mieszkalne (jednorodzinne) w zabudowie zagrodowej podlegające ochronie akustycznej zlokalizowane są w odległości ca 250 m.

3.4. W zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Wpływ pola elektromagnetycznego jest jednym z negatywnych czynników związanych z eksploatacją elektrowni wiatrowych, mogącym mieć wpływ na organizmy żywe. Poziom wpływ zależy od częstotliwości pola, gęstości mocy i czasu oddziaływania. Niezbędne wymagania w sprawie poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192 poz.1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Są w nim określone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, których wartości graniczne wielkości fizycznych dla pól 50 Hz i wynoszą:

- składowa elektryczna -10kV/m,
- składowa magnetyczna - 60A/m.

Na obszarach zabudowy mieszkaniowej oraz obszarach, na których zlokalizowane są np. szpitale, przedszkola - natężenie pola elektrycznego 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m, a natężenie pola magnetycznego nie może przekraczać 60 A/m. Nie wyznacza się stref oddziaływania dla urządzeń elektrowni wiatrowych ze względu na oddziaływanie pola magnetycznego i elektrycznego.

Siłownia wiatrowa posiada generator energetyczny, umieszczony w gondoli, na wysokości około 71 m. Pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz w odległości większej niż 28 metrów będą miały wartości niższe od granicznych dopuszczalnych w

środowisku: natężenie pola elektrycznego już w odległości ok. 7 m będzie niższe od 0,2 kV/m a indukcja pola magnetycznego mniejsza od dopuszczalnych 60 A/m.

Wytworzone więc pole elektromagnetyczne nawet przez zespół docelowo dwóch elektrowni wiatrowych usytuowanych zgodnie z lokalizacją inwestora nie przekroczy dopuszczalnych natężenia pola elektromagnetycznego i będzie na poziomie tła elektroenergetycznego na terenach zamieszkałych, które w tym przypadku oddalone są ca 250 m.

3.5. W zakresie oddziaływania na obszary i obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) stanowi, że zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Projekty planów i projekty zmian do przyjętych planów oraz planowane przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, a które mogą na te obszary znacząco oddziaływać wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na zasadach określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczności w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.). Oznacza to, iż obowiązek przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko dotyczy wszystkich przedsięwzięć, które mogą potencjalnie oddziaływać na siedliska przyrodnicze lub gatunki roślin i zwierząt podlegające ochronie na obszarze Natura 2000, nawet jeśli przedsięwzięcie położone jest poza granicami obszaru a także poza strefą jego oddziaływania.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne lub może być wymagane, jest dopuszczalne wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest utrzymanie różnorodności biologicznej poprzez zachowanie i ochronę rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów ważnych dla Wspólnoty Europejskiej. Jej podstawowym celem jest ochrona zasobów przyrodniczych mających znaczenie dla zachowania specyfiki kontynentu.

Sieć obejmuje:

- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), tworzone na podstawie Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dz. U. WE L 103 z 25.04.1979r.), zwanej Dyrektywą Ptasia. Szczególnie ważne, ze względu na zachowanie bioróżnorodności krajobrazu rolniczego w Polsce są następujące gatunki ptaków: biegus zmienny, błotniak łąkowy, czajka, derkacz, dubelt, krwawodziób, kulik wielki, kszczyk, rycyk, wodniczka. Gatunki te są objęte płatnością w ramach Programu rolno-środowiskowego.,

Dyrektywa zobowiązuje do stosowania zasad zrównoważonego gospodarowania w miejscach występowania ptaków, poprzez: zachowanie siedlisk, odtwarzanie siedlisk przekształconych, tworzenie obszarów szczególnie chronionych oraz ustalenie zasad pozyskiwania populacji ptaków łownych.

- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO), tworzone na podstawie Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, (Dz. U. WE L 206 z 22.07.1992r.), zwanej Dyrektywą Siedliskową, chroniące typy siedlisk przyrodniczych oraz siedliska gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

W sieci Natura 2000 ochronie podlegają tylko gatunki i siedliska wymienione w załącznikach do Dyrektyw: Ptasiej i Siedliskowej. Obszary wyznaczone są jednak tak, że obejmują tereny większe aniżeli aktualne arealy występowania chronionych gatunków i siedlisk.

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia (w bezpośredniej odległości) nie występują:

- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków NATURA 2000 – zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229 poz. 2313), ani,
- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk NATURA 2000 – na podstawie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. „w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000” (Dz. U. Nr 94, poz. 795).

Najbliższy obszar chronionego krajobrazu znajduje się w kierunku wschodnio – południowym w odległości ca 10 km od terenu objętym przedmiotowym przedsięwzięciem.

Jest to Obszar Chronionego Krajobrazu o nazwie "Dolina rzeki Swędrni". Obszar chronionego krajobrazu przebiega przez gminy: Ceków, Opatówek, Żelazków.

PLH 300034 – Dolina rzeki Swędrni.

Rozporządzeniem Nr 68 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1991 r. wyodrębniony został Obszar Chronionego Krajobrazu o nazwie "Dolina rzeki Swędrni". Obszar ten o ogólnej pow. około 5 tys. ha wyznaczono w celu zabezpieczenia walorów przyrodniczych takich jak: rzeźba terenu, zbiorniki wodne, szata roślinna oraz walorów estetyczno-widokowych krajobrazu. Dolina ta powstała w okresie zlodowacenia środkowo polskiego stąd unikalne w skali kraju walory naturalnego krajobrazu. Na tym terenie można spotkać 714 gatunków roślin w tym 19 chronionych. Obszar chronionego krajobrazu przebiega przez gminy: Ceków, Opatówek, Żelazków. Objął również swym zasięgiem lasy naszego nadleśnictwa w uroczyskach: Rożdżały, Tłokinia, Dębe, Biernatki, Kamień i Krzyżówki. Właśnie w dolinie rzeki Swędrni zachowały się fragmenty ciekawych lasów liściastych. O wspomnianej osobliwości i wartości przyrodniczej decydują: - występowanie licznych zbiorowisk roślinnych, - walory krajobrazowe z głęboko wciętą doliną meandrującej rzeki ze stromymi krawędziami i prawie naturalnymi krajobrazami łąkowo-łęgowymi - rola rekreacyjno-krajoznawcza i połączenie "klinem zieleni" z miastem Kalisz poprzez ujściowy

odcinkiem rzeki - duża częstość występowania mgieł typu radiacyjnego w godzinach przedwieczornych i rannych stanowi o unikalnych walorach estetycznych doliny. Liczba 714 taksonów na stosunkowo niewielkim obszarze stanowi o bogactwie i różnorodności szaty roślinnej. Na szczególną uwagę zasługują niewątpliwie rośliny objęte ochroną prawną w liczbie aż 19 taksonów, w tym 7 gatunków storczyków (orchidei). Są to m.in.: grzybień północny (*Nymphaea candida*), grązeł żółty (*Numphar luteum*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*) czy konwalia majowa (*Convallaria maialis*). Flora doliny jest tak szeroko zróżnicowana, iż występują tu zarówno gatunki bagienne, torfowe jak i kserofoniczne, bazyfilne związane z podłożem obojętnym i zasadowym w bliskim sąsiedztwie rzeki (np. czermień błotna - *Calla palustris*) oraz taksowy związane z podłożami zakwaszonymi (modrzewnica zwyczajna - *Andromeda polifolia*), żurawina błotna (*Oxycoccus quadripetalus*). Udział zbiorowisk leśnych jest stosunkowo niewielki (27%) i są bardzo rozproszone. Olsy jak i łągi spotykamy na badanym terenie, zajmują niewielką powierzchnię. Do ciekawych zbiorowisk łągowych należą niewątpliwie lasy zboczowe jak i rzadkie siedliska boru bagiennego. Największym zagrożeniem dla zbiorowisk tak ściśle związanych z oddziaływaniem wody upatruje się w globalnym obniżaniu się poziomu wód gruntowych oraz w realizacji projektu budowy zbiornika retencyjnego między miejscowościami Pośrednik i Murowaniec. O umiejscowieniu zbiornika zdecydowało naturalne nieckowate ukształtowanie terenu, które ułatwi wykonanie projektu, ale planowane 70 ha lustra wody zniszczy bezpowrotnie najbardziej atrakcyjny i bogaty obszar położony wzdłuż, nieregulowanego w tym właśnie miejscu, biegu rzeki Swędrni (zbirowisko rzęs - *Lemno spirodeletum*, lilii wodnych (*Numpharo-Nymphateum albae* i zbirowisk szuwarowych). W faunie omawianego obszaru stwierdzono występowanie ptaków uznanych za ginące w skali Europy i Polski, między innymi czajka, błotniak stawowy, zimorodek, perkozek, czy kaczek łąkowych- płaskonosa lub cyranki. Niewielkie zbiorniki bagienne, starorzecza oraz regularnie niegdyś wylewająca porą wiosenną rzeka, stanowiły o bogactwie głównie aviofauny oraz piżmaków i ostatnio przybyłych, będących w ekspansji bobrów. Częściowo w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa położony jest drugi obiekt tej samej kategorii ochronności o nazwie "Dolina Rzeki Proсны". Środkowa część tego obszaru obejmuje gminy: Brzeziny, Godziesze, Opatówek i Żelazków i położona jest wzdłuż południowej granicy administracyjnej Nadleśnictwa Kalisz. Walory Przyrodnicze tego obszaru, zbliżone jak w przypadku doliny rzeki Swędrni, determinowane są wpływem rzeki Proсны, lewostronnego dopływu rzeki Warty, cieką wodnym o największym znaczeniu dla regionu.

3.6. W zakresie warunków meteorologicznych.

Dla przedstawienia ogólnej charakterystyki warunków meteorologicznych terenu, na którym ma być zlokalizowana przedmiotowa inwestycja posłużyły dane meteorologiczne wygenerowane za pomocą Programu „OPERAT FB v. 5.4.0/2010” Ryszard Samoć, uwzględniającego wyniki obserwacji z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Kaliszu.

Tabela. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

Stacja meteorologiczna: Kalisz

Ilość obserwacji 29075

Wysokość anemometru 14 m.

Temperatura 281 K

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
7,37	5,74	7,31	5,21	8,53	8,61	10,06	10,64	15,04	8,53	8,62	4,33

Tabela. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

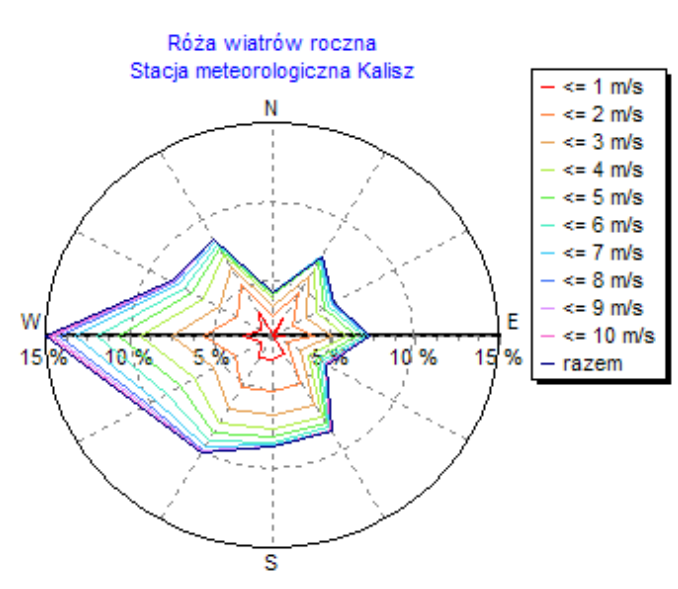
Stacja meteorologiczna: Kalisz

Ilość obserwacji 29075

Wysokość anemometru 14 m.

Temperatura 281 K

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
28,76	21,08	15,55	11,46	7,72	5,48	4,48	2,69	0,93	0,45	0,40



3.7. W zakresie warunków geotechnicznych.

Jeżeli na terenie przeznaczonym pod inwestycję występować będzie naturalny drenaż polny, to w ramach budowy elektrowni wiatrowej zostanie on przeniesiony tak, aby nie było kolizji z fundamentami elektrowni wiatrowej, które będą znajdować się na głębokości ca 2 m p.p.t.. Planowana inwestycja wybudowana będzie na terenie rolnym. Zgodnie z oświadczeniem Inwestora, badania geotechniczne na działce nr 294/2 i 297/20 zostaną wykonane dopiero po uzyskaniu decyzji środowiskowej i lokalizacyjnej. Jeżeli z

przeprowadzonych badań geotechnicznych wynika, że głębokość fundamentów powinna być większa niż 2 m p.p.t., to Inwestor zastosuje się do tej, decyzji.

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

W sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W miejscowości Niedźwiady, gdzie przewiduje się realizację przedmiotowego przedsięwzięcia nie występują zabytkowe obiekty wpisane do Rejestru Zabytków Województwa Wielkopolskiego prowadzonego przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu.

5.0. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.

W przypadku nie podejmowania przedmiotowego przedsięwzięcia to teren działek nr 294/2 i 297/20 byłby terenem niezabudowanym, wykorzystywanym nadal rolniczo.

6.0. Opis analizowanych wariantów.

Dla omawianego przedsięwzięcia inwestycyjnego dokonano analizy w dwóch podstawowych podanych poniżej wariantach.

6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny.

Inwestor wnioskuje o budowę dwóch sztuk generatorów elektrowni wiatrowej typu PowerWind 56 o maksymalnej mocy 2*0,9 MW każdy o wysokości maksymalnej 71 m nppg (wysokość wieży) i średnicy rotora 56 m wraz z urządzeniami i infrastrukturą do przesyłania energii elektrycznej – zlokalizowanych na terenie dz. o nr 294/2 i 297/20 w m. Niedźwiady, gm. Żelazków.

Do projektowanych elektrowni wiatrowych wykonana zostanie droga dojazdowa wraz z placem manewrowym i zatoką postojową. Proponuje się aby place i droga dojazdowa wykonane zostały w zależności od warunków geotechnicznych poprzez technologie GEOSTAR K1, tj. wymieszanie gruntu ze specjalnym spoiwem z dodatkiem cementu lub zostanie zastosowane kruszywo o różnym stopniu uziarnienia odpowiednio zagęszczonego. Służyć będzie ona do okresowego monitoringu elektrowni wiatrowej.

Wniosek alternatywny polega na nie podejmowaniu przedmiotowego przedsięwzięcia. Będzie to skutkowało nie wykorzystaniem na przedmiotowym terenie potencjału związanego z możliwością produkcji czystej energii. Brak działań zmierzających w kierunku zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych, w obliczu nieustającego wzrostu zapotrzebowania energetycznego, prowadzić będzie do zwiększenia ilości zanieczyszczeń i dalsza degradacja

poszczególnych komponentów środowiska naturalnego, związana z eksploatacją tradycyjnych elektrowni korzystających z konwencjonalnych, kopalnych źródeł energii.

6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru.

Inwestor w związku z planowaną inwestycją zastosuje najlepsze rozwiązania techniczne tak, aby nie pogarszać stanu środowiska naturalnego. Inwestor nie przewiduje innego wariantu lokalizacyjnego i technologicznego inwestycji. Analizowana koncepcja planowanej budowy elektrowni wiatrowej jest zgodna z możliwościami finansowymi Inwestora i zakładanymi przez niego celami. W ramach planowanej inwestycji zostaną wykonane wstępne pomiary natężenia wiatru w tej okolicy, ale dopiero po uzyskaniu uwarunkowań środowiskowych, z których wynikać będzie, że posadowienie elektrowni wiatrowej na planowanym terenie spowoduje wykorzystanie dobrych zasobów wietrznych do produkcji energii elektrycznej. Projektowana inwestycja nie będzie stanowić żadnego zagrożenia dla powietrza atmosferycznego. Eksploatacja elektrowni wiatrowej nie powoduje żadnych emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Eksploatacja elektrowni wiatrowej nie wymaga użycia wody do celów technologicznych i nie powoduje powstawania ścieków z tego tytułu. Z powodu braku stałej obsługi nie będą powstawać ścieki socjalno-bytowe. Wszystkie ścieki opadowe i roztopowe z terenu zajętego pod turbinę wiatrową rozprowadzane będą po terenie działki rolnej. Gospodarka wodno-ściekowa nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska.

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego z punktu widzenia przewidzianych do zastosowania rozwiązań technicznych mamy do czynienia z inwestycją nie mającą znaczącego wpływu na środowisko. Planowana inwestycja celu publicznego spełni warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2002 r. (Dz. U. 2002 Nr 37, poz. 339), Ministra Środowiska z dnia 30 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 87, poz. 957) oraz Dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące odnawialnych źródeł energii.

Wobec powyższego stwierdza się, że zaproponowane przez Inwestora rozwiązanie z zastosowaniem wszelkich metod ochrony środowiska, zgodnych z najnowocześniejszą wiedzą techniczną i przepisami prawa, jest rozwiązaniem najkorzystniejszym dla planowanej inwestycji z jednoczesnym uwzględnieniem minimalizowania ewentualnego niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w czasie eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

7.0. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów dotyczy także sytuacji wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, jak również możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko. Ze względu na lokalizację przedmiotowego przedsięwzięcia oraz jego wielkość nie występuje możliwość oddziaływania transgranicznego.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska na omawianym terenie, stwierdza się, że nie występują i nie powinny wystąpić nadzwyczajne zagrożenia dla

środowiska przy zachowaniu proponowanych w niniejszym raporcie rozwiązań projektowych, co stwierdzono po uwzględnieniu wniosków zawartych w ocenach poszczególnych komponentów ochrony środowiska.

Poważna awaria przemysłowa określa się w ustawie Prawo Ochrony Środowiska zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia albo zdrowia ludzi lub środowiska, albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do zakładu o zwiększonym ryzyku ani do zakładu o dużym ryzyku, gdyż na jego terenie nie są magazynowane ani przetwarzane substancje niebezpieczne w ilościach, które mogłyby powodować jego zaliczenie do jednego z wymienionych rodzajów zakładów.

W wyniku eksploatacji elektrowni wiatrowej mogą wystąpić następujące sytuacje awaryjne:

- **Urwanie śmigieł wiatraka**

Tego rodzaju awaria może być spowodowana złą jakością materiału, z którego zostały wykonane poszczególne części konstrukcyjne elektrowni wiatrowej. Taki przypadek jest jednak bardzo mało prawdopodobny. Elektrownia posiada system automatycznego monitoringu, za pomocą mikroprocesora, który zapisuje wszystkie niezbędne informacje i przesyła je do centrali. Tego rodzaju rozwiązanie będzie zapobiegać i ostrzegać o wystąpieniu poważnej awarii związanej z pracą elektrowni, w tym również śmigieł.

- **Przewrócenie się elektrowni**

Ewentualne przewrócenie się elektrowni wiatrowej na planowanym terenie nie zagrazi, ludziom, ponieważ w pobliżu nie występują żadne zabudowania mieszkalne.

Katastrofa budowlana może być sytuacją nadzwyczajną i jest teoretycznie wykluczona, ponieważ konstrukcja elektrowni spełniać będzie wszystkie normy w zakresie wytrzymałości i obciążeń.

- **Wyciek oleju**

Wyciek oleju spowodowany może być jego zużyciem, jednak w przypadku wycieku oleju nie ma prawdopodobieństwa zanieczyszczenia nim gleby, ponieważ w fundamentach elektrowni znajduje się lej połączony z tzw. misą przechwytyjący zużyty olej. Obecność misy olejowej pozwoli w przypadku awarii na przechwycenie całej ilości oleju, czy smaru, który zostanie usunięty w trakcie prac konserwacyjnych elektrowni wiatrowej przez jednego z pracowników.

8.0. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.

Przeprowadzone analizy planowanych do zastosowania rozwiązań technologicznych oraz oddziaływania inwestycji na środowisko wykazały, że zarówno prace budowlano-

montażowe, jak i późniejsze użytkowanie obiektu nie będą źródłem niekorzystnego, ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, a w tym w szczególności w zakresie dopuszczalnego zanieczyszczenia powietrza, emisji hałasu i zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego.

Planowany do realizacji wariant przedsięwzięcia, szczegółowo opisany we wcześniejszych punktach, jest najwłaściwszy z punktu widzenia zastosowanych najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zapewniających zminimalizowanie niekorzystnego wpływu inwestycji na środowisko w trakcie prowadzenia prac budowlanych, adaptacyjnych oraz eksploatacji obiektu, jak również w przypadku wystąpienia ewentualnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

8.1. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.

• Ludzie.

Udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia przeprowadza się zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późniejszymi), oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczności w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z 2008 r.).

Na podstawie ww. ustaw organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest zobowiązany:

- do podania do publicznej wiadomości informacji o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie wniosku o wydanie tej decyzji oraz o możliwości składania uwag i wniosków,
- rozpatrzenia zgłoszonych uwag i wniosków.

Ponadto organ właściwy do wydania tej decyzji może przeprowadzić rozprawę administracyjną otwartą dla społeczeństwa.

Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich gwarantuje przede wszystkim wykonanie projektowanej inwestycji według najnowszych technologii i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Przedmiotowa inwestycja przy zastosowaniu najnowszych technologii uwzględnia ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich (art. 5 prawa budowlanego) obejmując w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem:
 - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
 - dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Biorąc pod uwagę obecny sposób zagospodarowania terenów przewidzianych pod planowane przedsięwzięcie oraz obszarów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, a także zważając na skalę i charakter przedmiotowego

przedsięwzięcia, należy stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na zdrowie ludzi.

- **Ptaki.**

W przypadku wpływu elektrowni wiatrowych na awifaunę, badania naukowe przeprowadzone na świecie wskazują, że tego rodzaju inwestycje stanowią pewną przeszkodę na trasie przelotu ptaków, jednak jako obiekty o dużej wysokości, w dodatku poruszające się, są one widoczne dla ptaków, które w większości przypadków z łatwością je omijają (dostosowują kurs przelotu lub jego pułap). Kolizje ptaków z elektrowniami zdarzają się w sytuacji zlokalizowania elektrowni na trasie głównych przelotów ptaków lub w miejscu, gdzie znajdują się ważne dla nich żerowiska.

W przypadku przedmiotowej inwestycji w najbliższym otoczeniu planowanej elektrowni wiatrowej nie występują tereny tego typu. W pobliżu nie ma gniazd dużych gatunków ptaków, dla których planowana inwestycja mogłaby być zagrożeniem. Podczas eksploatacji elektrowni szczególnie zagrożone mogą być gatunki padlinożerne (kruki, myszolowy i inne ptaki drapieżne), które często penetrują otoczenie wiatraków w poszukiwaniu zdobyczy. Wypadki takie są nieuniknione i występują w przypadku każdej elektrowni wiatrowej. Ponieważ projektowana inwestycja jest usytuowana w miejscu położonym z dala od miejsc gniazdowania i koncentracji oraz przelotów ptaków, do minimum zostanie ograniczone zagrożenie dla życia ptaków z tytułu możliwości ich rozbicia się o turbiny wiatrowe.

Biorąc pod uwagę warunki lokalizacyjne elektrowni wiatrowej, jak również zważając na fakt, że większość migracji ptaków odbywa się na wysokościach znacznie przekraczających 150 m, czyli zdecydowanie ponad pracującymi elektrowniami wiatrowymi, nie stwierdza się istotnego oddziaływania inwestycji na lokalną awifaunę.

Spoglądając globalnie na poruszony powyżej problem nie sposób nie zauważyć, że w kolizjach z elektrowniami konwencjonalnymi, platformami wiertniczymi, liniami napowietrznymi, kopalniami, roczny bilans wypadków śmiertelnych ptaków podawany jest w milionach, natomiast ilość wypadków śmiertelnych ptaków związanych z turbinami wiatrowymi rocznie jest zdecydowanie mniejszy. Różnica między tymi danymi jest ogromna.

Dla potwierdzenia, przedstawiamy zestawienie tabelaryczne z wynikami badań z USA, które doskonale ilustrują skalę problemu.

Tabela: Najczęstsze przyczyny śmierci ptaków (www.visventi.org.pl)

Przyczyny śmierci ptaków na 10 000 przypadków	
Elektrownie wiatrowe	< 1
Wieże telekomunikacyjne	250
Pestycydy	700
Pojazdy	700
Linie wysokiego napięcia	880
Inne formy działania człowieka	1000
Koty	1000
Budynki	5500

Warto zwrócić uwagę, że elektrownie wiatrowe wpływają na zmniejszenie produkcji energii pozyskanej z wykorzystaniem energetyki konwencjonalnej, która w drastyczny sposób ingeruje w stan homeostazy środowiska przyrodniczego. Niektóre gatunki ptaków, które nie są w stanie przystosować się do zdewastowanego środowiska, skazane są na wymarcie. Zanieczyszczenia oprócz bezpośredniego wpływu na ptactwo, powodują również zniszczeń w poszyciu leśnym, a nawet destrukcje całych lasów, niszcząc w ten sam sposób środowisko życia ptaków i innych dzikich zwierząt.

- **Roślinność.**

Na terenie rozpatrywanej działek nie występują żadne z gatunków roślin objętych ochroną na mocy obowiązującego prawa. Elektrownia wiatrowa nie będzie miała negatywnego wpływu na szatę roślinną, z wyjątkiem etapu inwestycyjnego, tzn. budowy elektrowni. Aktualna szata roślinna zlikwidowana będzie w miejscu posadowienia fundamentu pod maszt elektrowni, drogi dojazdowej o szerokości 4,5 m, placu manewrowego wraz z zatoką postojową. Elektrownia wiatrowa zainstalowana będzie na polu uprawnym, co związane jest z likwidacją uprawy rolnej. Poza tym obszarem będzie można swobodnie wykorzystywać pole do prowadzenia upraw rolnych.

Wykonanie fundamentów będzie zmianą nieodwracalną, natomiast miejsca wykopu i powstałym odkładem ziemi pod dźwig będą zmianą krótkotrwałą, a następnie przywróconą do stanu pierwotnego. Wierzchnia warstwa gleby zostanie przeznaczona na cele rekultywacyjne, natomiast pozostałe odkłady, jako materiał odpadowy, zostanie wywieziony przez firmę instalującą elektrownię wiatrową. Na terenie projektowanych prac budowlano-drogowych nie będzie zagrożona roślinność drzewiasta i krzewiasta. Elektrownia wiatrowa nie będzie zagrażać istniejącej szacie roślinnej, a jej budowa nie będzie w istotny sposób ingerować w ten obszar.

W przypadku posadowienia elektrowni wiatrowej jest brane pod uwagę zacienienie terenu powstające od punktu lokalizacji elektrowni wiatrowej do granicy działek przylegających.

- **Woda i gleba.**

Biorąc pod uwagę rozwiązania techniczne opisane w niniejszym raporcie nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na wodę i glebę. Budowa elektrowni wiatrowej nie będzie miała bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe. Do budowy nie będzie pobierana woda powierzchniowa, ponieważ nie spełnia ona wymagań stawianych wodzie do produkcji i pielęgnacji betonu. Nie nastąpi też zjawisko zanieczyszczenia wody powierzchniowej ściekami. Wody z polewania betonu będą zawierać tylko zawiesinę piasku i nie będą sływać bezpośrednio do wód powierzchniowych.

W czasie budowy do gruntu mogą się przedostawać sływy wód zanieczyszczonych z pielęgnacji betonu. Nie będą to zanieczyszczenia znaczące. Mogą się charakteryzować podwyższoną zawartością zawiesin piasku. Zanieczyszczenia z terenu budowy ani wykopy pod fundamenty turbiny wiatrowej nie będą mieć wpływu na wody podziemne (ich główny poziom użytkowy).

Ścieki z całości działki będą wsiąkać bezpośrednio w grunt i nie spowodują zagrożenia dla wód powierzchniowych – teren elektrowni nie będzie zagrożony

zanieczyszczeniem. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone, tak aby uniemożliwić jakiegokolwiek zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego.

Wobec powyższego, należy stwierdzić brak znaczącego negatywnego wpływu elektrowni wiatrowej, zarówno na wody powierzchniowe i podziemne, grunty i gleby.

8.2. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.

8.2.1. Położenie i ukształtowanie terenu.

Wizualna specyfika elektrowni wiatrowych polega przede wszystkim na tym, że:

- są to urządzenia wysokie,
- w przypadku ich zgrupowań tworzą „przesłonę” krajobrazowa na różnych poziomach,
- mają relatywnie kontrastowy kolor w stosunku do tła bezchmurnego nieba i powierzchni ziemi.

W zależności od ukształtowania terenu i sposobu jego zagospodarowania, a także typu i liczby posadowionych w jednym miejscu urządzeń, mogą być one widoczne nawet z dużych odległości. Ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest jednak bardziej złożona niż samo stwierdzenie, że są one widoczne. Rozważany jest także wpływ na zmianę dotychczasowego charakteru otoczenia, który w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależny bowiem od osobistych upodobań i poglądów oceniającego. Przez wiele osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie. Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz, pamiętać należy, że alternatywa dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że w przedmiotowym przypadku realizacja inwestycji nie spowoduje istotnego pogorszenia estetyki krajobrazu. Wiatrak elektrowni będzie kolejną budowlą w krajobrazie oznaczonym śladami użytkowania technicznego. Ustawienie wiatraka nie spowoduje konieczności usunięcia jakichkolwiek drzew i krzewów.

8.2.2. Ocena wpływu na zanieczyszczenie powietrza.

W procesie produkcyjnym nie powstają praktycznie żadne substancje zanieczyszczające. W zakresie zanieczyszczenia powietrza planowana inwestycja polegająca na budowie elektrowni wiatrowej nie będzie oddziaływała negatywnie na stan powietrza atmosferycznego.

Planowana inwestycja będzie źródłem pewnych uciążliwości wobec środowiska w fazie budowy i potencjalnej likwidacji. W czasie powstawania lub likwidacji inwestycji będziemy mieli do czynienia z:

- emisja niezorganizowana pyłu pochodzącego z materiałów budowlanych (cement, piasek, żwir) lub rozbieranych elementów wiatraka,
- emisja niezorganizowana pyłu, dwutlenku azotu i tlenku węgla z tytułu prac spawalniczych,
- emisja spalin w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.

Wszystkie w/w uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia imisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie.

Planowana inwestycja nie występuje w granicach obszaru gminy uzdrowskiej w myśl ustawy o lecznictwie uzdrowskim, uzdrowskach i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz gminach uzdrowskich (Dz. U. Nr 167, poz. 1399).

8.2.3. Ocena uciążliwości akustycznej.

Celem niniejszej analizy w raporcie jest prognostyczne określenie wartości i zasięgu hałasu emitowanego do środowiska z terenu projektowanej elektrowni wiatrowej, umożliwiające ocenę skutków wpływu przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny otoczenia. Dla potrzeb wspomnianej analizy wykorzystano program komputerowy HPZ'2001 (licencja: NA-0183 AS Project) opracowanego przez Instytut Techniki Budowlanej – Zakład Akustyki w Warszawie. Program „HPZ'2001” służy do obliczania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku, wg instrukcji ITB nr 338/2003 - Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.

Pozwala to określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne.

W oparciu o charakterystykę terenu przedstawioną w materiałach stanowiących podstawę analizy oraz zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 283, poz. 2842), przyjęto wysokość punktu obliczeniowego równą 1,5 m od poziomu ziemi. Po zapoznaniu się z warunkami charakteryzującymi przedmiotowy teren, określono współczynnik gruntu całej rozpatrywanej powierzchni jako właściwy dla gruntu porowatego (trawa, pola itp. $G=1$).

Obliczony zasięg poziomu hałasu wskazuje, że działalność obiektu dla systemu pracy pory dziennej oraz nocnej dla najwyższego poziomu hałasu równego 106,5 dB(A) nie przewyższa norm hałasu dla terenów pod zabudowę mieszkalną zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826).

8.2.4. Ocena wpływu promieniowania elektromagnetycznego.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska – art. 3, pkt. 18 pole elektromagnetyczne to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Pole elektromagnetyczne stanowi jeden z najistotniejszych czynników środowiska, które człowiek musi uwzględnić w swojej egzystencji.

Oddziaływanie pola elektromagnetycznego można podzielić na:

Pola o niskich częstotliwościach, jak:

- Urządzenia wytwarzające energię elektryczną,
- Linii dostarczających energię elektryczną do wszystkich rodzajów odbiorników,
- Urządzenia zużywające bezpośrednio energię elektryczną.

Pola o niskiej częstotliwości wynoszą 50 Hz i oznaczane są jako ELF.

Pola o wyższych częstotliwościach od 30 MHz do 300 GHz.

Promieniowanie elektromagnetyczne występuje w środowisku powszechnie i wynika ono ze stosowania urządzeń wytwarzających energię elektryczną lub nią zasilane. Energję elektromagnetyczną wytwarzają i wypromieniowują urządzenia nadawcze, systemy antenowe, urządzenia przemysłowe, linie i stacje elektroenergetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące i niejonizujące. Na środowisko naturalne ma wpływ promieniowanie niejonizujące o charakterze liniowym lub powierzchniowym. Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące występuje w zakresie częstotliwości od 1 Hz do 10^{16} Hz.

Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje/linie elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych, co najmniej 110 kV, bądź wyższych.

W obowiązującym prawie natężenie pola elektrycznego o wartości poniżej 1 kV/m uważa się za całkowicie bezpieczne, nawet przy długotrwałym w nim przebywaniu. Natomiast w polu o wartości powyżej 10 kV/m występuje ochronna strefa I stopnia, gdzie ludzie nie mogą występować, ani zamieszkiwać.

Strefę ochronną drugiego stopnia stanowi natężenie w granicach od 1 do 10 kV/m, gdzie ludzie mogą występować, ale w pobliżu tej strefy nie mogą występować budynki mieszkalne.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego związanym z projektowanym przedsięwzięciem będzie stacja transformatorowa, która znajdować się będzie wewnątrz gondoli. Stacja ta połączona będzie z polem rozdzielnicą średniego napięcia, zlokalizowanej na dole wieży. Kabel SN poprowadzony będzie wewnątrz wieży w kierunku fundamentów. Inwestor nie musi budować oddzielnej linii energetycznej odprowadzającej uzyskaną energję z elektrowni wiatrowej do głównego punktu zasilania, tylko może przyłączyć się do istniejącej sieci energetycznej.

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883), określono w § 2 zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych i wynoszą one odpowiednio:

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową: 50 Hz, odpowiednio składowa elektryczna 10 kV/m

Składowa magnetyczna 60 A/m

Dla miejsc dostępnych dla ludności:

- 0Hz,
- od 0 Hz do 0,5 Hz,
- od 0,5 Hz do 50 Hz,
- od 0,05 kHz do 1 kHz,
- od 0,001 MHz do 3 MHz,
- od 3 MHz do 300 MHz,
- od 300 MHz do 300 GHz

dla różnych parametrów fizycznych zgodnie z załącznikiem nr 2 przedmiotowego Rozporządzenia.

Prawidłowo zbudowana i eksploatowana stacja elektroenergetyczna nie wpływa ujemnie na zdrowie ludzi. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, określono również wartości bezpiecznego natężenia pola elektrycznego dla tej wartości, jaką przyjęło Ministerstwo Środowiska jako bezpieczną:

- 5 kV/m – dla ogółu ludności przy nieograniczonym czasie narażenia,
 - od 5 do 10 kV/m – przy ograniczonym czasie ograniczenia do kilku godzin dziennie.
- Pole elektromagnetyczne wewnątrz budynku jest pomijalnie małe.

Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje/linie elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych, co najmniej 110 kV, bądź wyższych.

Turbiny wiatrowe są źródłem pól elektromagnetycznych niskich częstotliwości (50 Hz) wywoływanych przepływem prądów. Wytwarzane napięcia i natężenia prądu będą małe i pola elektromagnetyczne występujące w odległości kilku metrów od wiatraka będą niższe od dopuszczalnych wartości granicznych (natężenie pola elektrycznego < 0,3 kV/m, indukcja pola magnetycznego < 1 A/m). Budowa przedmiotowej elektrowni wiatrowej **nie będzie stwarzała** zagrożenia spowodowanego nadmierną emisją pola elektromagnetycznego, które przekraczałoby dopuszczalne wartości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów” (Dz. U. 2001 Nr 192, poz. 1883).

8.2.5. Ocena gospodarki odpadami.

W ramach planowanej inwestycji nie będą praktycznie powstawały odpady. Niewielkie ilości odpadów, jakie powstawać będą podczas prac konserwacyjnych nie będą tymczasowo magazynowane na przedmiotowym terenie, a ewentualnie powstałe odpady w trakcie konserwacji, będą oddawane do firm, które będą je odpowiednio zagospodarowywać, czy unieszkodliwiać.

Odpady, jakie powstaną w trakcie budowy elektrowni wiatrowej będą przeznaczone na cele rekultywacyjne, a powstały wykop ziemny będzie mógł być rozgarnięty na terenie działki przeznaczonej pod planowane przedsięwzięcie, w celu wyrównania terenu. Odpady inne będą zabierane przez firmę instalującą elektrownię wiatrową i oddawane do najbliższego składowiska odpadów.

Natomiast w trakcie likwidacji elektrowni wiatrowej będą powstawać odpady stanowiące złom, który Inwestor będzie mógł sprzedać, a powstały gruz z fundamentów pod elektrownię będzie mógł być rozkruszony i wykorzystany jako przesypka na składowisku odpadów lub wykorzystany do budowy dróg.

8.2.6. Ocena gospodarki wodno-ściekowej.

W przypadku przedmiotowej inwestycji gospodarka wodno – ściekowa prowadzona będzie w sposób zgodny z obecnie obowiązującymi unormowaniami prawnymi, regulującymi wspomniane kwestie.

Wpływ przewidywanych prac ziemnych i fundamentowych na zmianę stosunków wodnych będzie nieistotny. W czasie eksploatacji obiektu nie będą powstawać ścieki socjalno-bytowe.

Ścieki opadowe z całego terenu, będą wsiąkać bezpośrednio w grunt działki rolnej i nie będą stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i terenów sąsiednich. Przyjęty sposób rozwiązania gospodarki wodno – ściekowej nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska. Ilości odprowadzonych ścieków, jak również ich stan i skład, pozwalają klasyfikować obiekt, jako całkowicie nieuciążliwy dla środowiska.

8.3. Oddziaływanie proponowanego wariantu przedsięwzięcia na dobra materialne.

Na przedmiotowym terenie nie występują żadne dobra materialne, dlatego nie wystąpi jakiegokolwiek oddziaływanie na nie. Teren przedmiotowy nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

8.4. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

Jak wykazano we wcześniejszych punktach w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się zabytki chronione, na które zarówno istniejące jak i planowane przedsięwzięcie inwestycyjne mogłoby oddziaływać. Ponadto nie została zdefiniowana możliwość zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych w formie pośredniej.

8.5. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w pkt. 8.1 – 8.4.

Oddziaływanie między elementami, tj:

- a) ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze,
- b) powierzchnia ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

należy opisać gdyż wynika to z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczności w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),

Na podstawie opisanego w niniejszym raporcie oddziaływania na elementy wymienione w punktach a, b, c, d, (pkt. 8.1. – 8.1.4) nie stwierdzono, aby projektowany obiekt był źródłem niekorzystnego oddziaływania między wskazanymi elementami.

9.0. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji.

Zgodnie z art. 204, ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska instalacje, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego należy określić tzw. BAT. Na podstawie art. 3, pkt. 10 w/w ustawy, BAT, czyli najlepsza dostępna technika jest to najbardziej efektywny i zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania wartości granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji lub, jeśli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczenie emisji i wpływu na środowisko jako całość. W przypadku przedmiotowej inwestycji Unia Europejska nie stworzyła tzw. BAT – u, brak jest również dokumentów referencyjnych.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne jest związane w fazie eksploatacji z używaniem w procesie produkcyjnym maszyn lub innych urządzeń technicznych mogących niekorzystnie oddziaływać na środowisko, ale przewidziany do realizacji projekt zakłada zastosowanie technologii wytwarzania energii elektrycznej porównywalnej we wszystkich stosowanych tego typu przedsięwzięciach. Przewidywany do zainstalowania typ turbiny z generatorem o mocy 0,9 MW pozwalającym na zmniejszenie poziomu generowanego hałasu powoduje, że jest to aktualnie najnowocześniejsze rozwiązanie na świecie.

Planowana elektrownia wiatrowa jest najnowocześniejszą konstrukcją spełniającą wszystkie normy prawne dotyczące budowli konstrukcyjnych, tak aby zapewnić ich bezpieczną eksploatację.

Szczegółowy opis i oszacowanie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko. Średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z lokalizacji planowanego przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia przeprowadzono „metodą eksperta” i przedstawiono w poniższej tabeli:

l.p.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływanie korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleby i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8	Fauna, flora, krajobraz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Zdrowie ludzi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

L – lokalne, R – regionalne, Z – znaczące, NZ – nieznaczące, NO – nieodwracalne, D – długotrwałe, K – krótkotrwałe, OD – odwracalne, x – oddziaływanie występuje, - brak oddziaływania.

10.0. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Negatywne oddziaływanie na środowisko lub ich przyrodnicza kompensacja musi podlegać zasadzie minimalizacji oddziaływania. Niezwłocznie po wykryciu jakiegokolwiek oddziaływania należałoby przystąpić do:

- wykrycia źródła oddziaływania,
- identyfikacji przyczyny oddziaływania,
- opracowania możliwych wariantów:
 - zapobiegania w przyszłości negatywnemu oddziaływananiu,
 - ograniczenia oddziaływania, które zidentyfikowano.

11.0. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

Obszar ograniczonego użytkowania, według zapisu w art. 135 ust.1 ustawy – Prawo ochrony środowiska, może być wyznaczony tylko w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

Obszar ten można ustanowić jedynie dla:

- oczyszczalni ścieków,
- składowisk komunalnych odpadów,
- kompostowni,
- tras komunikacyjnych,
- lotnisk,
- linii i stacji elektroenergetycznych,

- obiektów radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, jeżeli tak wynika z postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej lub przeglądu ekologicznego.

Obszar ograniczonego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (art. 51 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska), obszar ograniczonego użytkowania tworzy w drodze uchwały rada powiatu (art. 135 ust. 3). Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Mając na uwadze powyższe oraz technikę i technologię budowy zadania w planowanym przedsięwzięciu inwestycyjnym oraz mając na względzie rozwiązania ochronne, w tym zabezpieczenia naturalne oraz zabezpieczenia sztuczne, łącznie sugerują brak konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Standardy jakości środowiska poza terenem warsztatu mogą być dotrzymane.

Ponadto nie zachodzi konieczność ustanowienia żadnych innych ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

12.0. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.

W części załącznikowej niniejszego raportu przedstawiono między innymi w formie graficznej oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie w zakresie emisji hałasu.

13.0. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W części załącznikowej niniejszego raportu przedstawiono między innymi w formie kartograficznej oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie.

14.0. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z 2008 r. z późniejszymi zmianami), każdy ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa.

Planowane przedsięwzięcie nie narusza interesów osób trzecich. Zgodnie z art. 5 ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – ochrona tych interesów obejmuje w szczególności: ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie.

Każda nowa inwestycja, budzi zawsze zrozumiałe opory ludności, gdyż zmienia stan istniejący, do którego osoby zamieszkujące dany teren były przyzwyczajone. Inwestycje o nieznanym przeznaczeniu, na temat których obieguje informacje nie zawsze są pozytywne, budzą opór tym większy. Ponieważ nie można kształtować rzeczywistości bez działań inwestycyjnych trzeba, zdaniem autora, fakt protestów społecznych przyjmować za start oczywisty i normalny, wychodząc jednak z równoległą działalnością, która by nastroje społeczne tonizowała i uspakajała.

Zakładając przyjęte przez inwestora działania minimalizujące negatywne oddziaływanie inwestycji oraz należyte wywiązanie się z obowiązku monitorowania emisji, przy planowanej budowie elektrowni wiatrowych brak jest, zdaniem autora, jakichkolwiek podstaw do wystąpienia konfliktu społecznego związanego z inwestycją na tle ekologicznym.

Zdaniem autora - przede wszystkim pracownicy inwestora i/lub urzędnicy miejscy winni wyprzedzająco, w niezbędnym zakresie, bez nadmiernego i niepotrzebnego uszczegóławiania publikowanych danych, poinformować ludność, a przede wszystkim mieszkańców okolicznych miejscowości, o planowanych w ich sąsiedztwie zmianach i zamiarach inwestycyjnych. Utrzymywanie jakiegokolwiek tajemniczości zamiarów jest niecelowe, może się przyczynić do niepotrzebnych zadrażeń i projekcji wyobrażeń mieszkańców znanych im z innych obiektów.

W działaniach informacyjnych, rozsądnie dozowanych należy eksponować pozytywne aspekty całego przedsięwzięcia związane budową nowego obiektu. Szczególną uwagę należy zwrócić na mieszkańców i użytkowników posesji zlokalizowanych najbliżej terenu inwestycji.

Działanie elektrowni nie będzie powodowało zanieczyszczeń, szkodliwych oddziaływań, uciążliwości ani ograniczeń w powszechnym korzystaniu ze środowiska. Prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów sąsiedzkich jest znikome, gdyż w zasięgu oddziaływania elektrowni nie ma siedlisk.

15.0. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

W celu oszacowania rzeczywistego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki możliwe jest w razie zaistnienia konieczności przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego wpływu siłowni na populacje ptaków. Celem takich badań jest weryfikacja prognoz przez:

- ocenę zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki w porównaniu z okresem przedrealizacyjnym,
- oszacowanie ewentualnej śmiertelności ptaków i nietoperzy w wyniku kolizji i innych oddziaływań wibracji oraz fal.

Okres trwania monitoringu to 12 miesięcy i powtarzany jest po 2 i 5 roku. Zakres stanowi replikę badań przedrealizacyjnych. Uzyskane dane dadzą wiarygodne podstawy do

dalszego rozwoju energetyki wiatrowej w gminie. Na etapie realizacji nie przewiduje się dodatkowego monitoringu ze względu na przyjętą technologię, odległość od najbliższej zabudowy i przewidywane oddziaływanie na środowisko tej fazy. Dodatkowo w fazie eksploatacji jeśli zajdzie potrzeba można zmierzyć poziom emitowanego hałasu i porównać z obecnym przewidywanym oddziaływaniem.

Nie ma potrzeby stosowania żadnych szczególnych rozwiązań ograniczających oddziaływanie wiatraków na środowisko (np. obniżenie mocy) ani zmian usytuowania wiatraków w ramach działek należących do inwestora. Na etapie eksploatacji należy dokonywać okresowych konserwacji ruchomych elementów turbiny celem ograniczania hałasów mechanicznych oraz usuwać ewentualne powstałe nierówności i zanieczyszczenia na śmigłach, by nie powodowały one niepożądanych tonalnych hałasów aerodynamicznych.

Przy wyborze lokalizacji elektrowni wiatrowych były brane pod uwagę takie warunki jak: odległość od zabudowy, efektywność produkcji zespołu elektrowni, możliwość lokalizacji elektrowni w terenie oraz walory przyrodnicze. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki, został wybrany wariant, który jest najbardziej optymalnym i poprawnym rozwiązaniem pod względem usytuowania wież ze względów ekonomicznych i przyrodniczych. Nie jest przewidziana inna lokalizacja, która mogłaby spełnić warunki lokalizacyjne oraz nie przekroczyć dopuszczalnego poziomu hałasu równocześnie osiągając taką efektywność produkcji jak wybrane lokalizacje. Wariant zerowy - niepodejmowania zamierzeń inwestycyjnych ogranicza wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w regionie a tym samym wypełnianie zobowiązań międzynarodowych w tym zakresie. Wobec nieistotnego wpływu na walory przyrodnicze brak jest uzasadnienia do rezygnacji z inwestycji.

Funkcjonująca elektrownia wiatrowa wytwarza energię elektryczną wykorzystując odnawialne pierwotne źródło energii - wiatr (tzw. energetyka zielona, alternatywna, ekologiczna), w sposób nie szkodzący środowisku przyrodniczemu. Na podstawie informacji o stosowanej technologii należy uznać, że proponowane rozwiązania reprezentują wysoki poziom technologiczny i pozwalają na dopełnienie standardów jakości środowiska w najbliższej okolicy.

W trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowej nie stosuje się substancji niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne związanych bezpośrednio z wytwarzaniem energii elektrycznej. Pośrednio używane są w eksploatacji smary, oleje hydrauliczne, farby do konserwacji, itp.

Technologia wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem energii wiatru nie wymaga w fazie eksploatacji zużywania wody oraz surowców i materiałów (jest technologią bezodpadową) pomijając nieznaczne ilości podczas okresowej konserwacji, z których większość nadaje się do odzysku. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji dotyczy głównie hałasu, co zostało opisane w pozostałych rozdziałach.

Analizowana technologia produkcji energii elektrycznej jest porównywalna we wszystkich tego typu przedsięwzięciach. Różnice dotyczą modyfikacji konstrukcyjnych i zastosowanych materiałów.

Koncepcja budowy elektrowni wiatrowej opracowana zostanie wg obecnie obowiązujących norm budowlanych, sanitarnych i BHP, z zastosowaniem technologii i urządzeń spełniających obecne wymogi techniczne. Planowane urządzenia do produkcji

energii oraz urządzenia pomocnicze nie wytwarzają nadmiernego hałasu. W miarę postępu technicznego, poszczególne urządzenia pomocnicze mogą być zastępowane przez urządzenia nowocześniejsze, na miarę możliwości technicznych i ekonomicznych inwestora.

16.0. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.

W trakcie opracowywania raportu i prognozowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko, nie napotkano na istotne niedostatki lub luki we współczesnej wiedzy technicznej. Wielu informacji dostarczyły wyniki badań monitoringowych przeprowadzonych na istniejących już farmach wiatrowych. Należy jednak zwrócić uwagę, że brakuje szczegółowych modeli estymujących ryzyko kolizji ptaków z turbinami. Z tego powodu trudno jest dokonać precyzyjnych ocen dla konkretnych lokalizacji. Zaproponowane dotychczas prognostyczne modele estymujące ryzyko kolizji, oparte na modelach mechanicznych, nadal są dyskutowane w środowisku ornitologów i wymagają doprecyzowania. Analizę ewentualnego wpływu projektowanej farmy wiatrowej na ptaki, z uwagi na brak wypracowanych standardów, przedstawiono w formie opisowej i oparto głównie na intuicji i doświadczeniu autora części ornitologicznej.

17.0. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.

Budowa elektrowni wiatrowych przyczyni się do ochrony środowiska i wypełnienia unijnych zobowiązań Polski w zakresie energetyki alternatywnej. Spowoduje to redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂, a przez to przeciwdziałanie dalszym zmianom klimatu oraz poprawę jakości powietrza.

Budowie elektrowni wiatrowych towarzyszy brak powstawania odpadów, odorów czy ścieków, brak zanieczyszczenia wód i gleby, brak degradacji terenu i strat w obiegu wody, które mają miejsce przy produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach i elektrociepłowniach.

Wykorzystanie wiatru nie powoduje spadku poziomu wód podziemnych, które towarzyszy wydobywaniu surowców kopalnych (węgiel). Elektrownie wiatrowe zajmują niewiele miejsca i mogą współistnieć z innymi rodzajami aktywności takimi jak rolnictwo czy ogrodnictwo.

Ze względu na odległość jaką należy zachować od chronionego środowiska w fazie budowy - powstawania nie będzie uciążliwości dla otoczenia. Można stwierdzić, że wiatraki nie będą też nikomu przeszkadzać hałasem, bo staną w odległości ca 250 m od zabudowań. W funkcjonowaniu - eksploatacji najważniejszym czynnikiem jest wytwarzany hałas co przy zachowaniu odpowiednich odległości jak w tym wypadku nie będzie negatywnie oddziaływać na człowieka. Wariant nie podejmowania realizacji elektrowni nie zmieni nic w obecnym użytkowaniu terenu, lecz w przyszłości pozwoli na zmianę przeznaczenia terenów na inne cele

Lokalizacja elektrowni wiatrowej w planowanej liczbie 2 szt. spełni wymogi ochrony przed hałasem w stosunku do terenów zamieszkałych, a utrzymanie odpowiedniego poziomu

serwisu i bieżącej przewidzianej przez producenta konserwacji urządzeń pozwoli utrzymywać poziom emisji hałasu w ramach obowiązujących norm i nie będzie wpływało negatywnie na środowisko i człowieka.

Powstanie siłowni wiatrowych po analizie oddziaływania na przyrodę a zwłaszcza ptaki nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszary chronione przyrodniczo, w tym Natura 2000. Obszar objęty przedsięwzięciem może być użytkowany w dotychczasowy, rolniczy sposób. Lokalizacja uwzględnia zachowanie stref oddziaływania oraz warunków wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących m.in. gospodarki przestrzennej, budownictwa, ochrony środowiska, przyrody, zabytków i przy uwzględnieniu potencjalnych konfliktów z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Budowa siłowni wiatrowych powoduje pojawienie się w wiejskim środowisku nowej dużej formy architektonicznej. Można jednak wyrazić opinię, że wiatraki będą atrakcyjniejsze od takich powszechnie spotykanych wysokich budowli jak kominy, słupy energetyczne czy maszty telefonii komórkowych.

Wiatr stanowi niewyczerpalne i odnawialne źródło energii a jego wykorzystanie pozwala na oszczędność ograniczonych zasobów paliw kopalnych. Technologia pozbawiona jest ryzyka i przy odpowiedniej lokalizacji - jak w tym wypadku - nie będzie oddziaływać znacząco i ponad przewidywane normy na człowieka i jego środowisko.

Inwestor nie będzie występował o dofinansowanie inwestycji ze środków UE.

WNIOSEK KOŃCOWY:

Nie widzi się przeciwwskazań do wydania decyzji uwarunkowań środowiskowych niezbędnej do uzyskania pozwolenia budowlanego dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni wiatrowej „NIEDŹWIADY” składającej się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW w m. Niedźwiady 38, dz. nr 294/2 i 297/20, obręb Kokanin, 63-817 Żelazków” przez Inwestora: Firmę N-ECO Sp. z o.o., ul. Łódzka 19, 62-800 Kalisz.

18.0. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.

Niniejszy raport opracował:

mgr inż. Andrzej Skrzypczak
ul. Słoneczna 4 A
63-700 Krotoszyn
tel. kom.: 792-005-821

e-mail: asproject@wp.pl
andrzej.skrzypczak@asproject.pl

www.asproject.pl

19.0. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Przy opracowaniu niniejszego raportu skorzystano także z informacji zawartych m. in. w następujących materiałach:

- Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 338/2003 – Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003 r.,
- Program „HPZ’2001” do obliczania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku, wg instrukcji ITB nr 338/2003 (licencja: NA-0183 AS Project) - Instytut Techniki Budowlanej Warszawa,
- Program „OPERAT 2000 ver. 4.14.3/2007 do obliczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery opracowany przez mgr inż. Ryszarda Samoć z Kalisza (zatwierdzonego stosownym atestem przez Instytut Kształtowania Środowiska w Warszawie pismem – znak BA/147/96),
- Wojciech Goćko – ABC energetyki wiatrowej – EPA Spółka z o.o., dział Nowych Technologii,
- Paweł Włoch – Elektrownie wiatrowe i ptaki – EPA Spółka z o.o., dział Nowych Technologii,
- Piotr Kubski – Badanie hałasu turbin wiatrowych,
- J. Tymiński – Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2030 roku,
- Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki – opr. Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej – Szczecin 2008,
- Mapa topograficzna – ark. Żelazków - skala 1: 100 000,
- Mapa Geologiczna Polski w skali 1:300 000,
- Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce, skala 1:500 000, opr. AGH Kraków 1990.
- Informacje Inwestora i Projektanta.

Z A Ł Ą C Z N I K I

Dane:

- prędkość wiatru: 5,0 m/s,
- Emisja dźwięku dB (A) – PowerWind 56: 96,5 dB(A)

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	E-1	Elektrownia wiatrowa nr 1
2	2	E-2	Elektrownia wiatrowa nr 2
Punkty obserwacji			
3	1	A	Budynek mieszkalny
4	2	B	Budynek mieszkalny

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E , liczba = 2

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	E-1	420,0	290,0	71,0	96,5	3
2	E-2	668,0	340,0	71,0	96,5	3

P U N K T Y O B S E R W A C J I , liczba = 2

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
1	A	395,0	55,0	1,5	0,0
2	B	815,0	235,0	1,5	0,0

S I A T K A P U N K T Ó W O B S E R W A C J I

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
0,0	850,0	0,0	700,0	25,0	25,0	1,5	0,00

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

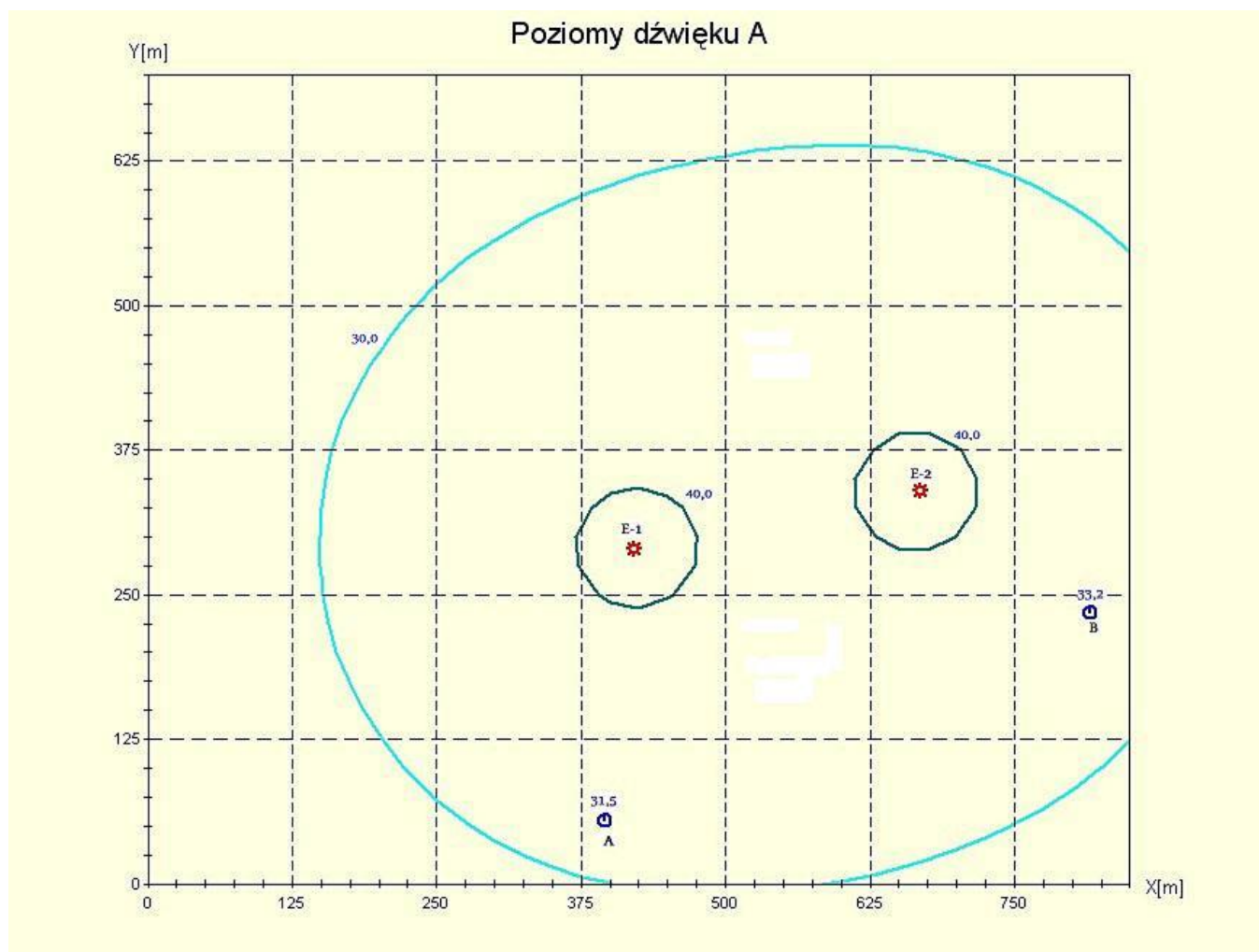
Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

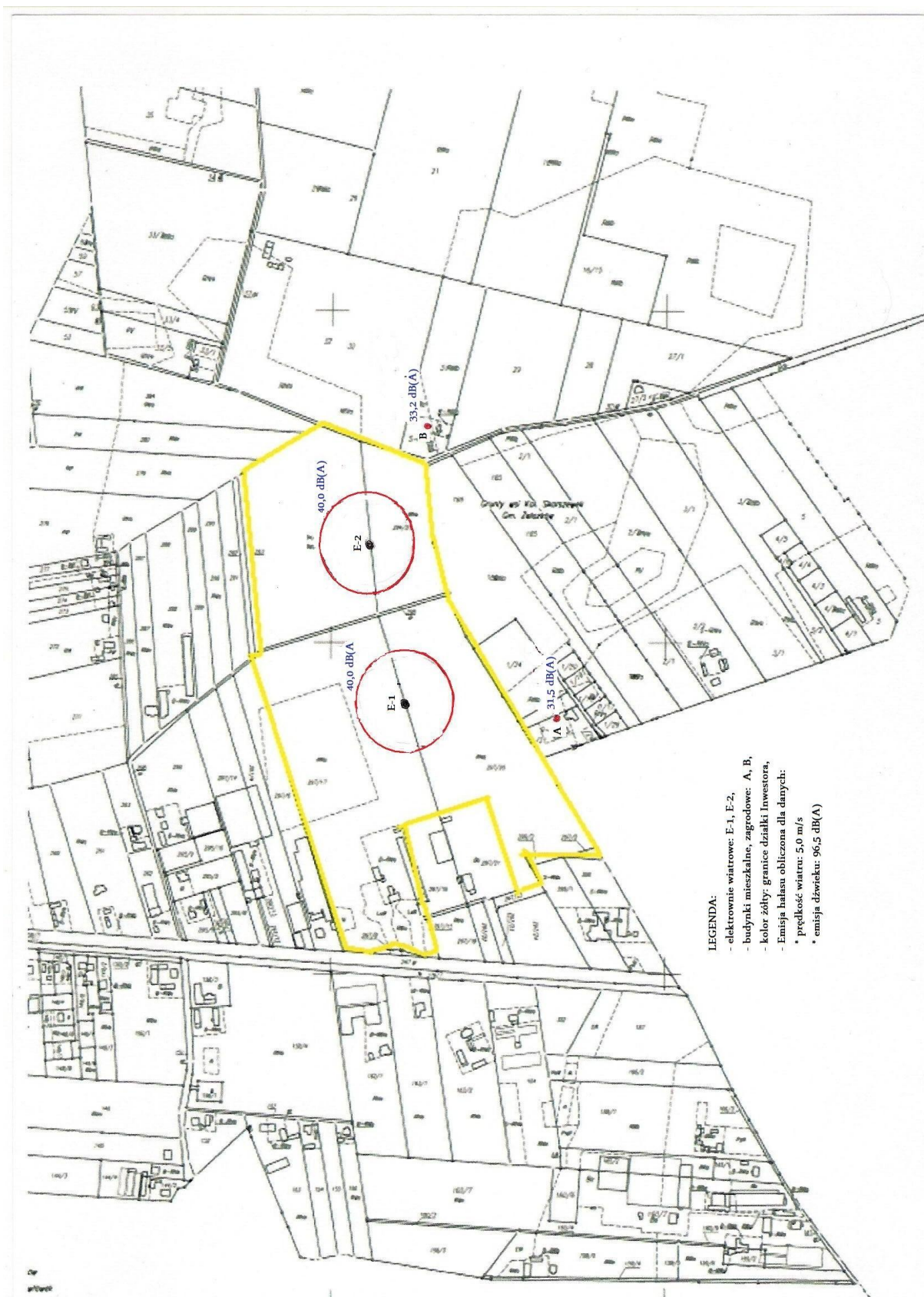
Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L_A [dB]
1	A	395,0	55,0	1,5	31,5
2	B	815,0	235,0	1,5	33,2





Dane:

- prędkość wiatru: 10,0 m/s,
- Emisja dźwięku dB (A) – PowerWind 56: 106,5 dB(A)

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	E-1	Elektrownia wiatrowa nr 1
2	2	E-2	Elektrownia wiatrowa nr 2
Punkty obserwacji			
3	1	A	Budynek mieszkalny
4	2	B	Budynek mieszkalny

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E, liczba = 2

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	E-1	420,0	290,0	71,0	106,5	3
2	E-2	668,0	340,0	71,0	106,5	3

P U N K T Y O B S E R W A C J I, liczba = 2

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
1	A	395,0	55,0	1,5	0,0
2	B	815,0	235,0	1,5	0,0

S I A T K A P U N K T Ó W O B S E R W A C J I

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{ta} [dB]
0,0	850,0	0,0	700,0	25,0	25,0	1,5	0,00

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2006
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0183 AS PROJECT

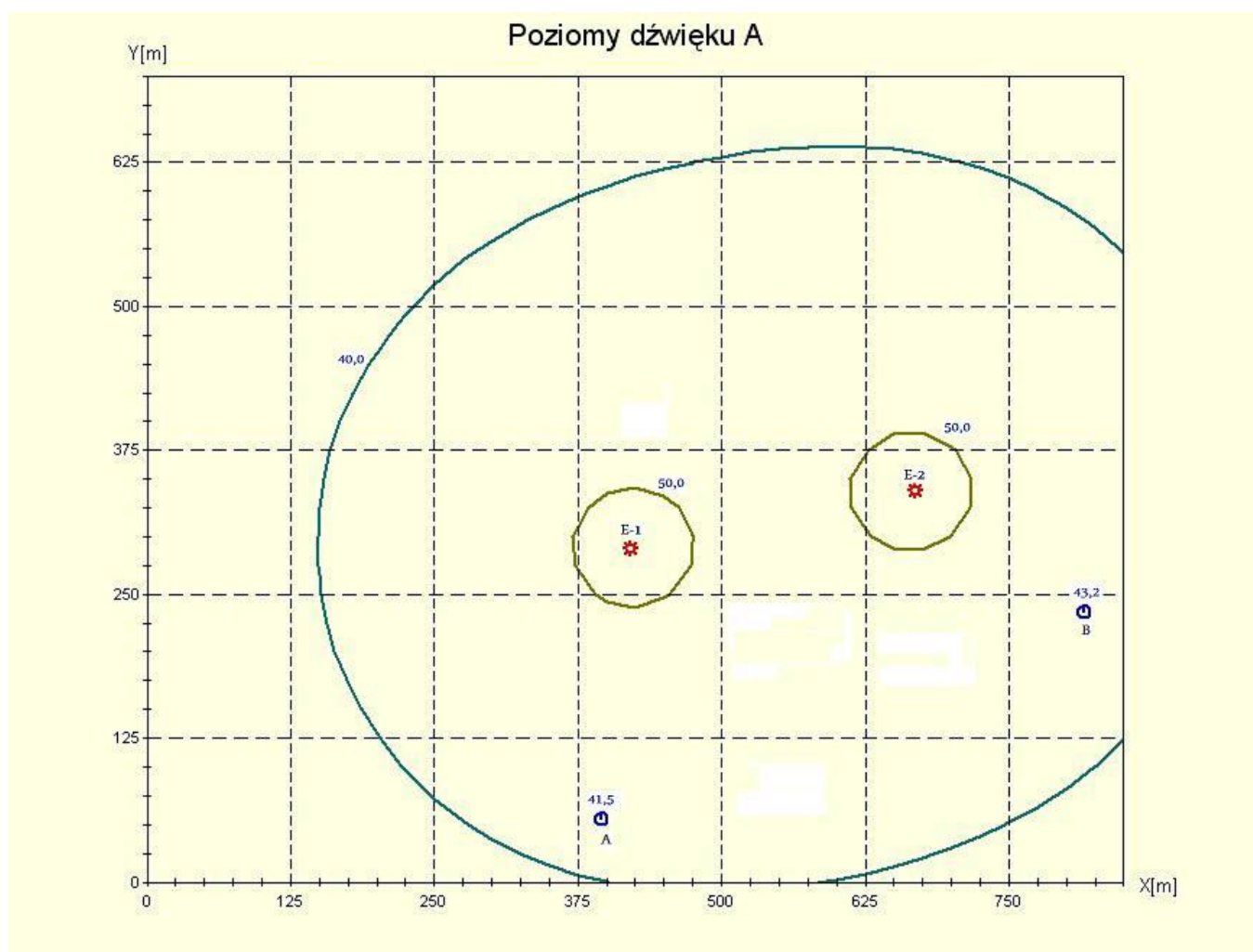
Opis projektu: Elektrownia wiatrowa „NIEDŹWIADY” składająca się z dwóch siłowni wiatrowych PowerWind 56 o mocy całkowitej 2*900 kW – Niedźwiady 38, dz. nr 294/2, 297/20, (obręb Kokanin), 63-817 Żelazków

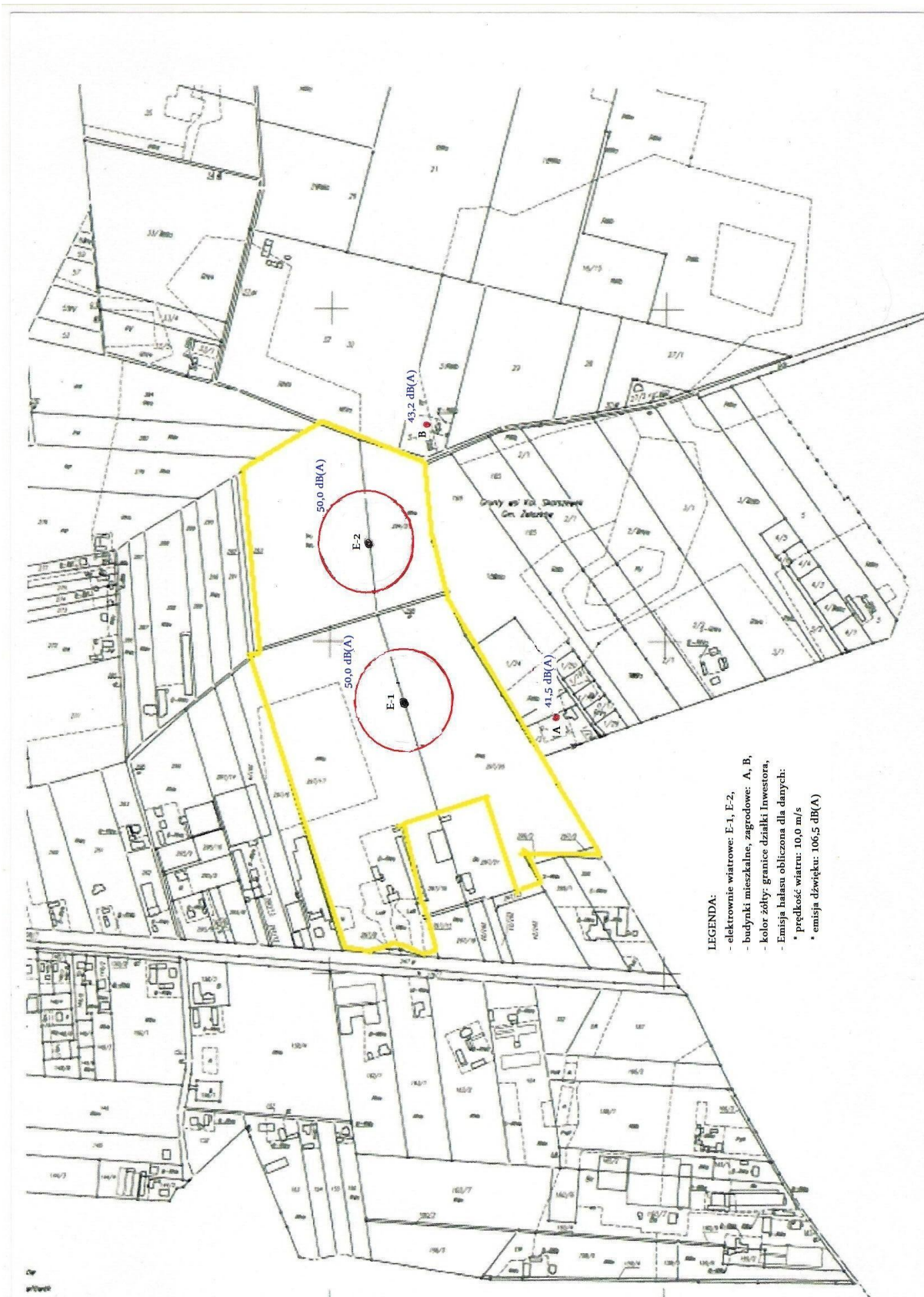
Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L_A [dB]
1	A	395,0	55,0	1,5	41,5
2	B	815,0	235,0	1,5	43,2





- LEGENDA:
- elektrownie wiatrowe: E-1, E-2,
 - budynki mieszkalne, zagrodowe: A, B,
 - kolor żółty: granice działki Inwestora,
 - Emisja hałasu obliczona dla danych:
 - * prędkość wiatru: 10,0 m/s
 - * emisja dźwięku: 106,5 dB(A)