

JAROSŁAW ZIEŃKO

TEL. 0-601-700-942

NIP 697-191-04-23

Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach – w żadnej formie graficznej, elektronicznej, mechanicznej, łącznie z fotografowaniem, powielaniem, kopiowaniem, odbijaniem – bez uzyskania zgody Autora i Inwestora.

TYTUŁ TOMU	RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
OBIEKT	FARMA ELEKTROWNI WIATROWYCH LUBASZ
ADRES OBIEKTU	GMINA LUBASZ POWIAT CZARNKOWSKO-TRZCIANECKI WOJ. WIELKOPOLSKIE LUBASZ: – Lubasz – 376, 226/4, 226/5, 217, 218, – Prusinowo – 1/3 (część), 8/10, 8/11 (część), 8/12 ÷ 15, 9/1, 9/2, 9/3÷6, 19/2, 19/3, 19/8, 19/9, 25, 28, 34, 66/1, 66/2, 64. 65, 75, 78, 80, 120.
NR TOMU	Oryginał
OPRACOWANIE ZAWIERA	147 stron + załączniki
INWESTOR	WINDMARK Spółka z o.o. 70-621 SZCZECIN UL. WIEJSKA 6
ETAP PROGRAMOWANIA – PROJEKTOWANIA	–
ZAKRES PRACY	USTAWA Z DNIA 3.10.2008 r. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227 – tamże – art. 66 ust. 1).
AUTOR	JAROSŁAW ZIEŃKO 
DATA WYKONANIA	SZCZECIN, marzec 2009 r.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-03-04
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 1/152
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

SPIS TREŚCI

I.	ANALIZA STANU FORMALNO-PRAWNEGO	8
I.1.	TYTUŁ PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
I.2.	TYTUŁ OPRACOWANIA	8
I.3.	ETAP PROGRAMOWANIA/PROJEKTOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
I.4.	SKALA, ZAKRES I LOKALIZACJA FARMY „LUBASZ”	8
I.5.	PRZEDMIOT RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	8
I.6.	KWALIFIKACJA FORMALNO-PRAWNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
I.6.1.	<i>Odniesienie do dyrektyw Unii Europejskiej</i>	9
I.7.	PROCEDURY FORMALNO-PRAWNE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
I.8.	ZGODNOŚĆ Z OGÓLNYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ PRZEWIDYWANE KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	10
I.9.	METODA I ZAKRES RAPORTU	13
I.10.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	13
I.11.	OŚWIADCZENIA SKŁADAJĄCEGO RAPORT	13
I.12.	WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH UJĘTYCH PRZY WYKONYWANIU RAPORTU	13
I.12.1.	<i>Ustawy i akty wykonawcze (stan prawny na dzień 2009-03-04)</i>	13
	AKTY WYKONAWCZE:	13
	AKTY WYKONAWCZE:	14
	AKTY WYKONAWCZE:	15
	AKTY WYKONAWCZE:	15
I.12.2.	<i>Akty prawa miejscowego</i>	15
I.12.3.	<i>Dyrektywy Unii Europejskiej</i>	15
I.12.4.	<i>Konwencje i umowy międzynarodowe</i>	16
I.13.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY	16
I.13.1.	<i>Wytyczne i normy</i>	16
I.13.2.	<i>Opracowania szczegółowe i pomocnicze</i>	16
I.13.3.	<i>Materiały referencyjne i przepisy szczegółowe porównania z BAT</i>	17
I.13.4.	<i>Programy komputerowe</i>	17
I.13.5.	<i>Literatura</i>	17
II.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	18
II.1.	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	18
II.1.1.	<i>Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji/użytkowania</i>	20
II.2.	GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA	21
II.2.1.	<i>Analiza materiało- i energochłonności oraz zapotrzebowania na media technologiczne</i>	25
II.3.	PRZEWIDZIANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	31
II.3.1.	<i>Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza – strumienie emisji substancji zanieczyszczających powietrze</i>	31
II.3.2.	<i>Emitowanie hałasu do środowiska</i>	34
II.3.3.	<i>Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku</i>	35
II.3.4.	<i>Określenie poziomu równoważnego mocy akustycznej pojedynczych zdarzeń akustycznych zachodzących w sposób losowych na terenie przedsięwzięcia</i>	36
II.3.5.	<i>Określenie poziomu równoważnego mocy akustycznej długotrwałych zdarzeń akustycznych zachodzących na terenie przedsięwzięcia</i>	37
II.3.6.	<i>Określenie położenia zastępczego źródła emitującego hałas do środowiska o równoważnym poziomie mocy akustycznej</i>	38
II.3.7.	<i>Dane wejściowe do obliczeń numerycznych uciążliwości powodowanej przez emitowany hałas do środowiska z terenu przedsięwzięcia</i>	39
II.3.8.	<i>Prognoza rozkładu ciśnienia akustycznego w miejscu lokalizacji przedsięwzięcia – określenie zasięgu oddziaływania emitowanego hałasu do środowiska</i>	43
II.3.9.	<i>Wnioski z prognozy uciążliwości akustycznej</i>	47
II.3.10.	<i>Emitowanie pól elektromagnetycznych</i>	47
II.3.11.	<i>Wytwarzanie odpadów</i>	49

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-03-04
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 2/152
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

II.3.12.	Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi	51
II.3.13.	Emisja światła – migotanie cieni	56

III. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z 16.04.2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

III.1.	CHARAKTERYSTYKA MIEJSCA LOKALIZACJI FARMY LUBASZ	57
III.2.	OCHRONA PRAWNA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W GMINIE LUBASZ	63
III.2.1.	Obszary objęte ochroną prawną Natura 2000	63
III.3.	POŁOŻENIE, GEOMORFOLOGIA, RZEŻBA I SPADKI TERENU	68
III.3.1.	Położenie terenu	68
III.3.2.	Geomorfologia	68
III.3.3.	Rzeźba i spadki terenu	69
III.4.	GEOLOGIA	70
III.5.	LOKALIZACJA W ODNIESIENIU DO NAJBLIŻSZYCH ZASOBÓW NATURALNYCH	71
III.6.	UWARUNKOWANIA HYDROLOGICZNE	71
III.7.	UWARUNKOWANIA HYDROGEOLOGICZNE	73
III.8.	OKREŚLENIE I ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I LOKALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWANIA PROJEKTU	75
III.9.	CHRONIONE PRAWEM JEDNOSTKI PRZESTRZENNE – STRUKTURA PRZESTRZENNA, KRAJOBRAZOWA, PRZYRODNICZA	75
III.9.1.	Kolizje ze środowiskiem przyrodniczym	78
III.10.	ISTNIEJĄCE W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTY I OBSZARY PODDANE OCHRONIE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY O LASACH, USTAWY – PRAWO WODNE, USTAWY LECZNICTWIE UZDROWISKOWYM, UZDROWISKACH I OBSZARACH OCHRONY UZDROWISKOWEJ ORAZ USTAWY O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI	78
III.11.	UŻYTKOWANIE TERENU I WARUNKI GLEBOWE	78
III.12.	WPLYW NA POTENCJAŁ FUNKCJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH	80
III.13.	OCENA WALORÓW PRZYRODNICZYCH I CZYNNIKÓW ANTROPOGENICZNYCH – PROGNOZA WPLYWU FARMY LUBASZ	81
III.13.1.	Ustalenia ogólne	81
III.13.2.	Charakterystyka awifaunistyczna badanego terenu	82
III.13.3.	Flora	82
III.13.4.	Fauna	88
III.13.5.	Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów	91
III.14.	WARUNKI KLIMATYCZNE I METEOROLOGICZNE MIEJSCA LOKALIZACJI	93
III.15.	ANALIZA I OCENA PROGNOZOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ CZASOPRZESTRZENNYCH NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZO-TECHNICZNE	95
III.15.1.	Wpływ na środowisko gruntowo-wodne i wodne	95
III.15.2.	Wpływ na powierzchnię ziemi i glebę	96
III.15.3.	Ocena migracji zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym – sytuacje awarii	96
III.16.	OCENA WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH, GRUNTOWYCH I POWIERZCHNIOWYCH	97
III.17.	OCENA WPLYWU GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ I WODAMI OPADOWYMI NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH, GRUNTOWYCH I POWIERZCHNIOWYCH ORAZ ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	97
III.18.	OCENA WPLYWU GOSPODARKI ODPADAMI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	98
III.19.	WNIOSKI Z ANALIZY ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA FARMY „LUBASZ”	98

IV. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

IV.1.	DZIEDZICTWO ARCHEOLOGICZNE	100
IV.2.	PRZESTRZENNE UKŁADY URBANISTYCZNE WSI	100
IV.3.	ZAŁOŻENIA ZIELENI UPORZĄDKOWANEJ	101
IV.4.	WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW	102
IV.5.	WNIOSKI	103

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-03-04
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 3/152
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

V. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	103
V.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE – EFEKT EKOLOGICZNY UZYSKANY W WYNIKU BUDOWY I EKSPLOATACJI FARMY „LUBASZ”	103
V.1.1. Powietrze atmosferyczne – zmniejszenie ilości gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza wskutek spalaniem paliw węglowych (efekt ekologiczny).....	103
V.1.2. Zmniejszenie ilości gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza wskutek spalania paliw gazowych	104
V.2. ŚRODOWISKO PÓL UPRAWNYCH.....	105
V.3. ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE, WODY PODZIEMNE.....	106
V.4. WODY POWIERZCHNIOWE.....	106
V.5. ZBIOROWISKA ROŚLINNE WYSTĘPUJĄCE W SĄSIEDZTWIE PROPONOWANEJ LOKALIZACJI	106
V.6. WARUNKI BYTOWANIA FAUNY, W TYM ORNITOFAUNY.....	106
V.7. ŚRODOWISKO SPOŁECZNE	106
V.8. MACIERZ WARIANTÓW O NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA	107
VI. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	107
VI.1. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ, RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY	107
VI.1.1. Wariant wyjściowy rozważany przez Wnioskodawcę	107
VI.1.2. Racjonalny wariant alternatywny.....	108
VI.2. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	109
VII. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII I MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA.....	111
VII.1. ANALIZA WARIANTÓW – ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	111
1. Wszystkie warianty wybrane, po analizach wstępnych, do realizacji Farmy Lubasz są zbieżne ze sobą z uwagi na fakt, że nie zmienia się ilość wież i ich moc oraz parametry techniczne. Zmienia się tylko ich rozstawienie w tych samych granicach objętych zainwestowaniem.	111
2. Wpływ przewidywanego oddziaływania na środowisko dla poszczególnych wariantów jest zbieżny. Limituje ten wpływ tylko i wyłącznie wzajemne położenia źródeł emitowania hałasu do powietrza.....	111
3. Analizę wpływu emisji z terenu Farmy Lubasz przedstawiono w punkcie:.....	111
VII.2. WPŁYW NA TOPO- I MIKROKLIMAT ORAZ WARUNKI AEROSANITARNE W REJONIE LOKALIZACJI	111
VII.3. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA.....	112
VII.4. OCENA MOŻLIWYCH DO SPOWODOWANIA ZAGROZEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZO-TECHNICZNEGO	113
VII.4.1. Poważne awarie przemysłowe.....	113
VII.4.2. Potencjalne zagrożenia chemiczne.....	113
VII.4.3. Zabezpieczenia na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	113
VII.4.4. Zagrożenie wybuchem i pożarem	114
VIII. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKA.....	114
VIII.1. ODDZIAŁYWANIA NA LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE	114
VIII.1.1. Wybrany wariant lokalizacji Farmy Lubasz.....	114
VIII.1.2. Oddziaływanie na ludzi	115
VIII.1.3. Oddziaływanie na rośliny.....	116
VIII.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta.....	118
VIII.1.5. Grzyby	120
VIII.1.6. Siedliska przyrodnicze	120
VIII.1.7. Wody.....	121
1. Brak poboru wody i wytwarzania ścieków bytowych oraz technologicznych. Brak ich emisji do środowiska.	121
2. Wody opadowe wprowadzane do ziemi nie wymagają podczyszczenia. Zasilanie wodami opadowymi środowiska gruntowo-wodnego pozostanie bez zmian (pkt II.3.12. strona 51 +57).	121
VIII.1.8. Powietrze.....	121
VIII.2. ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ	121
VIII.2.1. Ocena walorów krajobrazowych, wartości przyrodniczej i wrażliwości środowiska przyrodniczego na realizację i eksploatację przedsięwzięcia oraz przewidywany okres regeneracji ekosystemów.....	121
VIII.3. WPŁYW NA DOPRA MATERIAŁNE.....	124

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-03-04
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 4/152
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

VIII.4.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW	124
VIII.5.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI PRZYRODNICZYMI I KULTUROWYMI.	125
VIII.5.1.	<i>Ocena zdolności i odporności środowiska przyrodniczego na degradację i regenerację</i>	125
VIII.5.2.	<i>Diagnoza zmian i zagrożeń środowiska przyrodniczego</i>	125
IX.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKOWYCH, EMISJI	128
IX.1.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	128
B111111	128
IX.2.	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, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKOWYCH, EMISJI	128
IX.2.1.	<i>Istnienie Farmy Lubasz</i>	129
IX.3.	EMISJA WPROWADZANA DO ŚRODOWISKA	129
IX.3.1.	<i>Emitowanie hałasu do środowiska</i>	129
IX.3.2.	<i>Emitowanie pól elektromagnetycznych</i>	130
1.	<i>W tabeli nr 77 na stronie 130 pokazano macierz decyzyjną oceny oddziaływania na środowisko, wynikającego z istnienia Farmy Lubasz, spowodowanego emitowaniem promieniowania elektromagnetycznego do środowiska. Przyjęta skala oceny 1 ÷ 10 oznacza skalę min. (dobra) ÷ max. (zła). Wykorzystano metody: Wielokryterialnych Modeli Decyzyjnych (WMD) i Electre III.</i>	130
2.	<i>Brak znaczącego oddziaływania na środowisko, wynikającego z istnienia Farmy Lubasz, spowodowanego emitowaniem promieniowania elektromagnetycznego do środowiska. W oparciu o wyniki uzyskane macierzy decyzyjnej (emitowanie promieniowania elektromagnetycznego do środowiska) nie widzi się przeszkód w podjęciu decyzji o budowie i następnie istnieniu Farmy Lubasz.</i>	130
IX.4.	WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKOWYCH	130
IX.4.1.	<i>Wykorzystanie zasobów abiotycznych</i>	130
IX.4.2.	<i>Wykorzystanie zasobów biotycznych</i>	130
IX.4.3.	<i>Wykorzystanie energii kinetycznej wiatru</i>	131
IX.4.4.	<i>Wykorzystanie zasobów środowiska technicznego i kulturowego</i>	131
X.	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	131
X.1.1.	<i>Przewidywane środki łagodzące (ograniczające) + mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym na obszary związane z naturą 2000.</i>	131
X.1.2.	<i>Kompensacja przyrodnicza</i>	134
XI.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z 27.04.2001 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	134
XI.1.	SKUTKI BUDOWY I EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA NARUSZENIA SIECI OSIEDLEŃCZEJ I ZAJĘCIA TERENU ...	134
XII.	PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ	135
XIII.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	135
XIV.	PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZO-TECHNICZNE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI	136
XIV.1.	POZYCJE PROWADZENIA MONITORINGU W GRANICACH LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	136

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-03-04
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 5/152
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

XV.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK I LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	137
XV.1.	OPIS SPOSOBU KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA.....	137
XV.1.1.	<i>Etap budowy Farmy Lubasz</i>	137
XV.1.2.	<i>Etap eksploatacji Farmy Lubasz</i>	138
XV.2.	SYTUACJE AWARYJNE	138
XV.3.	ANALIZA SKUTECZNOŚCI PROPONOWANYCH SPOSOBÓW MINIMALIZUJĄCYCH UJEMNY WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	138
XV.3.1.	<i>Wpływ na środowisko przyrodniczo-techniczne</i>	138
XV.3.2.	<i>Zmiany klimatu akustycznego</i>	138
XV.3.3.	<i>Ochrona przed odpadami</i>	138
XV.3.4.	<i>Ochrona powietrza</i>	139
XV.3.5.	<i>Ochrona wód podziemnych i środowiska gruntowo-wodnego</i>	139
XV.3.6.	<i>Ochrona wód powierzchniowych</i>	139
XV.3.7.	<i>Krajobraz</i>	139
XV.3.8.	<i>Oddziaływania na ludzi i możliwe konflikty społeczne</i>	139
XV.4.	OCENA WARIANTÓW LOKALIZACYJNYCH	139
XV.5.	OCENA WARIANTU O NIEPODEJMOWANIU DECYZJI O PRZEDSIĘWZIĘCIU. ZAGROŻENIA I KORZYŚCI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ FARMY LUBASZ	139
XV.6.	OCENA ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNYCH W ASPEKcie OCHRONY ŚRODOWISKA. OCENA WARIANTÓW TECHNOLOGICZNYCH	139
XV.7.	PROPONOWANA GRANICA OBSZARU PONADNORMATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA. ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	140
XV.7.1.	<i>W zakresie powietrza atmosferycznego</i>	140
XV.7.2.	<i>W zakresie ochrony wód</i>	140
XV.7.3.	<i>W zakresie ochrony świata zwierzęcego i roślinnego</i>	140
XV.7.4.	<i>Interesy osób trzecich</i>	140
XVI.	STRONA FORMALNO-PRAWNA.....	141
XVI.1.	WNIOSKI DO DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH	141
XVII.	STRESZCZENIE RAPORTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	142
XVII.1.	WSTĘP	142
XVII.2.	UZASADNIENIE BUDOWY FARMY LUBASZ.....	142
XVII.3.	ELEMENTY SKŁADOWE FARMY LUBASZ.....	142
XVII.4.	LOKALIZACJA FARMY LUBASZ.....	143
XVII.5.	AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA	143
XVII.6.	MIGOTANIE CIENI.....	143
XVII.7.	ODDZIAŁYWANIE NA MIEJSCOWĄ FAUNĘ (ZWŁASZCZA PTAKI)	144
XVII.8.	NIEJONIZUJĄCE PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	144
XVII.9.	SYTUACJE AWARYJNE	144
XVII.10.	ODDZIAŁYWANIA PODCZAS LIKWIDACJI FARMY LUBASZ	144
XVII.11.	ODDZIAŁYWANIA WARIANTÓW. OCENA ICH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	145
XVII.12.	ŚRODKI ŁAGODZĄCE (OGRANICZAJĄCE) ODDZIAŁYWANIA NIEKORZYSTNE I WZMACNIAJĄCE ODDZIAŁYWANIA KORZYSTNE	145
XVII.13.	MONITORING	146
XVII.14.	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA. WPŁYW NA ZATRUDNIENIE I WARUNKI ZAMIESZKANIA	146
XVII.15.	STAN PRAWNY	147
XVII.16.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	147

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 1/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 1. Wnioski do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektowanej Farmy *Lubasz*
(wytyczne techniczno-technologiczne do projektowania i wymagania dla budowy Farmy *Lubasz*)

Lp.	Farma <i>Lubasz</i>	Wytyczne do projektowania i wymagania dla budowy Farmy <i>Lubasz</i>
1.	Gospodarka wodna	Dowóz wody do celów bytowych i technologicznych autocysternami (beczkowozami) z poza terenu budowy Farmy <i>Lubasz</i> – wyłącznie na etapie budowy.
2.	Gospodarka energią elektryczną	Obiekty związane z Farmą <i>Lubasz</i> muszą zostać wyposażone w: – instalację uziemiającą – wg PN-HD 60363-5-54:2007, – instalację odgromową wg PN-EIC 60364 ochrona odgromowa obiektów, – wielobiegunowy generator asynchroniczny i transformator suchy, – stacje przetwarzające energię do parametrów krajowej sieci energetycznej.
3.	Gospodarka paliwami	Nie dotyczy – brak zużycia paliw do celów technologicznych.
4.	Gospodarka ściekami i wodami opadowymi	Odprowadzanie wód opadowych do ziemi – bez podczyszczania. Nie występuje taka konieczność. Wyjaśnienie w raporcie (<i>pkt II.3.12. strona 51 ÷ 57</i>). Ścieki bytowe należy gromadzić w ubikacjach suchych i wywozić ich zawartość na oczyszczalnię w Lubasz lub inną najbliższą – wyłącznie etap budowy.
5.	Ochrona akustyczna	Należy zastosować turbiny wiatrowe trójłatawowe z 2 wolnoobrotowymi generatorami asynchronicznymi, współpracującymi z szybkoobrotowym śmigłem, załączanymi do pracy w zależności od występujących warunków wietrzności.
6.	Gospodarka odpadami	Miejsce tymczasowego magazynowania odpadów (wyłącznie z fazy budowy): – wydzielone utwardzone powierzchnie, na którym umieszczone będą pojemniki przeznaczone na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (kod 20 03 01); – zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych i oznakowane (czytelny napis lub tablica na pojemniku), – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) – kontenery i/lub bezpośrednie ładowanie na pojazdy mechaniczne, – przekazanie odpadów innemu posiadaczowi odpadów posiadającemu decyzje na zbieranie/transport odpadów bądź przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorstwami.
7.	Ochrona środowiska gruntowo-wodnego, wód podziemnych i powierzchniowych	W przypadku konieczności prowadzenia robót poniżej poziomu występowania wód gruntowych zastosować należy lokalne odwodnienie miejscowe. Zaleca się prowadzenie prac odwodnieniowych igłofiltrami. W tym przypadku należy sporządzić projekt odwodnienia zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym.
8.	Inne zalecenia	Projekt budowlany należy wykonać zgodnie z wnioskami wynikającymi z badań geotechnicznych. Wieżę należy ekranować obudową przed emisją pól elektromagnetycznych. Zabezpieczenie antykorozyjne obudowy wieży i generatora asynchronicznego z gwarancją na min. 20 lat. Konstrukcja wieży: • maszt – do 105 m npt, • wraz ze śmigłem – do 125 m npt. Obsługa Farmy <i>Lubasz</i> w fazie budowy i eksploatacji za pomocą dróg dojazdowych oraz wydzielony plac montażowy na etapie budowy. Rekultywacja powierzchni zajętych w fazie budowy i niezajętych przez wieże. Wykorzystanie zdjętej gleby na powierzchniach biologicznie aktywnych. Sterowanie pracą turbiny automatyczne za pomocą komputerowego urządzenia sterującego sprzężonego z wiatromierzem mierzącym siłę (ciśnienie masy powietrza wywierane na łopatę śmigła) i aktualny kierunek wiatru. Wieże należy wyposażać w serwomechanizm uruchamiający szybkoobrotową głowicę i ewentualnie hamulec w sytuacji konieczności awaryjnego zatrzymania turbiny. Konieczne jest utrzymanie w dobrym stanie technicznym rowów.
9.	Mieszkalnictwo	Odległość od najbliższej zabudowy mieszkaniowej powinna być nie mniejsza niż 150 m od skrajnej wieży elektrowni wiatrowej.
10.	Projekt budowlany	Gdy, na etapie ubiegania się inwestora o decyzję o zatwierdzeniu projektu budowlanego, stwierdzone zostanie, że zostały dokonane zmiany w stosunku do wymagań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ponownie przeprowadzona musi być ocena oddziaływania na środowisko.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 2/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 2. Wnioski do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
(zalecenia dotyczące obszarów objętych ochroną prawną, tj. *Natura 2000* i obszary chronionego krajobrazu)

Lp. 1	Obszar objęty ochroną prawną 2	Wytyczne do realizacji i wymagania eksploatacji Farmy <i>Lubasz</i> 3
11.	Obszary <i>Natura 2000</i>	Działania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i na obszary <i>Natura 2000</i> :
12.		<ul style="list-style-type: none"> • W porze dziennej – dla wzmocnienia odstrasżającego efektu pracujących wież należy zastosować modyfikacje techniczne ich wyglądu, np. pasy koloru jaskrawego na śmigłach i obudowie generatora.
13.		<ul style="list-style-type: none"> • Pora nocna i dni pochmurne. Należy osłabić efekt przywabiający przez modyfikację oświetlenia wieży. Światło koloru czerwonego pulsującego na poszczególnych wieżach w sposób asynchroniczny.
14.		<ul style="list-style-type: none"> • Należy przewidzieć możliwości zatrzymania pracy turbin wiatrowych w pewnych godzinach i pewnych warunkach meteorologicznych celem zmniejszenia ryzyka zderzeń z przelatującymi ptakami. Z tego względu sterowanie pracą turbiny za pomocą komputerowego urządzenia sterującego sprzężonego z wiatromierzem mierzącym siłę (ciśnienie masy powietrza wywierane na łopatkę śmigła) i aktualny kierunek wiatru. Serwomechanizm uruchamiający szybkoobrotową głowicę i ewentualnie hamulec – wyłączenie głowicy.
15.		<ul style="list-style-type: none"> • Nie należy lokalizować wież elektrowni wiatrowych w pasie przydrogowym z istniejącym szpalerem drzew. Istniejące szpalery przydrożne należy zachować. Odległość od nich powinna wynosić min. 60 m.
16.		<ul style="list-style-type: none"> • Konieczne jest wdrożenie monitoringu oddziaływania na ptaki wraz z oceną rozmiarów zachodzących kolizji. Monitoring powinien być prowadzony zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie XIV.1. na stronie 136 i w tabeli nr 4 na stronie 3.
17.		<ul style="list-style-type: none"> • Granice Farmy <i>Lubasz</i> nie powinny znajdować się bliższej jak 500 m od granic obszarów związanych z <i>Natura 2000</i>.
18.		<ul style="list-style-type: none"> • Konieczne jest wdrożenie monitoringu ornitofauny.
19.	Obszary chronionego krajobrazu <i>Dolina Noteci i Puszcza Notecka</i>	Działania mające na celu zmniejszenie ujemnego wpływu na krajobraz, w tym na obszary chronionego krajobrazu: <ul style="list-style-type: none"> • Kolorystyka podstawowa wież wiatrowych – kolor jasnoszary lub biały. • Kolor podstawy wieży do 1/3 wysokości nawiązujący do kolorystyki widnokregu – zielony o zróżnicowanej intensywności, rozjaśniony ku górze.

Tabela nr 3. Wnioski do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
(zalecenia dotyczące środków łagodzących i kompensacji przyrodniczej – tabela nr 79 strona 133)

Lp. 1	Obszar objęty ochroną prawną 2	Wytyczne do realizacji i wymagania eksploatacji Farmy <i>Lubasz</i> 3
20.	Środki łagodzące	Działania mające na celu łagodzenie ujemnego oddziaływania na środowisko:
21.		<ul style="list-style-type: none"> • Na etapie budowy, w przypadku konieczności, odwodnienie należy prowadzić za pomocą igłofiltrów i wody odpompowane odprowadzić bezpośrednio na teren przyległy. Nie wymagają one podczyszczania.
22.		<ul style="list-style-type: none"> • Należy zainstalować turbiny wolnoobrotowe.
23.		<ul style="list-style-type: none"> • W porze dziennej – należy zastosować modyfikacje ich wyglądu, np. pasy koloru jaskrawego na śmigłach i/lub obudowie generatora lub odpłaszcz.
24.		<ul style="list-style-type: none"> • Należy przewidzieć możliwości zatrzymania pracy turbin wiatrowych. Serwomechanizm uruchamiający szybkoobrotową głowicę i ewentualnie hamulec bezpieczeństwa – wyłączenie głowicy.
25.		<ul style="list-style-type: none"> • Granice Farmy <i>Lubasz</i> nie powinny znajdować się bliższej jak 450 ÷ 500 m od granic obszarów <i>Natura 2000</i>.
26.	<ul style="list-style-type: none"> • Pora nocna i dni pochmurne. Modyfikacja oświetlenia wieży. Światło koloru czerwonego pulsującego na wieżach w sposób asynchroniczny. 	
27.	Kompensacja przyrodnicza	Utrzymywanie właściwego składu gatunkowego w ekosystemach łąkowych przez okresowe wykaszanie roślinności, wypas zwierząt oraz usuwanie drzew i krzewów. Rozwieszenie skrzynek w miejscach stanowisk lęgowych zagrożonych gatunków ptaków na pojedynczych drzewach i skraju lasu oraz skupisk zarośli.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 3/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 4. Wnioski do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
(zalecenia dotyczące monitoringu ornitofauny)

Lp. 1	Obserwacje przyrodnicze 2	Wytyczne do realizacji i wymagania eksploatacji Farmy Lubasz 3
28.	Monitoring ornitofauny	<p>Konieczne jest wdrożenie monitoringu oddziaływania na ptaki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzony powinien być w czasie koncentracji lęgowych i przelotów jesiennych. • Czas prowadzenia powinien być w okresie: <ul style="list-style-type: none"> • jesiennym – początek września do końca listopada, • wiosennym – połowa marca do końca kwietnia. • Zakres badań w promieniu 60 ÷ 70 m od końca śmigła. • Zakres badań: liczebność ptaków przelatujących nad rejonem, zakres zmian kierunku przelotu ptaków. • W okresie badań – obserwacje codzienne, wczesnym rankiem. • Na terenie należy utrzymać roślinność niską umożliwiającą dostrzeżenie ofiar – regularne koszenie/przycinanie. • Na terenie należy utrzymać roślinność niską umożliwiającą dostrzeżenie ofiar – regularne koszenie/przycinanie. • Trzyletni monitoring gatunków chronionych (zwłaszcza ptaków wymienionych w załączniku I do dyrektywy ptasiej i uważanych za gatunki zagrożone), które bytują w rejonie lokalizacji Farmy <i>Lubasz</i>. Wyniki należy analizować pod kątem ewentualnej potrzeby zastosowania środków łagodzących negatywny wpływ na faunę lub kompensacji przyrodniczej. • Trzyletni monitoring gatunków chronionych (zwłaszcza ptaków wymienionych w załączniku I do dyrektywy ptasiej i uważanych za gatunki zagrożone), które bytują w rejonie lokalizacji Farmy <i>Lubasz</i>. Wyniki należy analizować pod kątem ewentualnej potrzeby zastosowania środków łagodzących negatywny wpływ na faunę lub kompensacji przyrodniczej. • Trzyletni monitoring wędrówek wiosenno-jesiennych. • Trzyletni program monitoringu nietoperzy, w tym inwentaryzacja występujących gatunków i zmian w ich populacji lub zwyczajów wynikających z istnienia farmy wiatrowej. • W ciągu pierwszych 3 lat eksploatacji Farmy <i>Lubasz</i> należy prowadzić badania w celu wykrycia martwych ptaków i nietoperzy w pobliżu turbin wiatrowych dokumentując zwierzęta padłe w wyniku kolizji. Badania te należy prowadzić, co najmniej 2 razy/miesiąc w okresie całorocznym i co 10 dni, w porze wędrówek ptaków. Znalezione zwierzęta padłe należy klasyfikować pod względem gatunku, rejestrować datę i miejsce znalezienia.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 4/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 5. Syntetyczna charakterystyka Farmy *Lubasz*

Lp. 1	Nazwa 2	Opis 3
1.	Nazwa przedsięwzięcia	Farma Elektrowni Wiatrowych <i>Lubasz</i>
2.	Adres	obręb Lubasz (działka nr ewidencyjny: 376; 226/4; 226/5; 217; 218), Prusinowo (8/14, 9/6, 19/2, 19/3, 25, 28, 66/2, 75, 78, 120, 870) gmina Lubasz powiat czarnkowsko-trzcianecki woj. wielkopolskie.
3.	Inwestor	<i>Windmark</i> Spółka z o.o. ul. Wiejska 6 70-621 Szczecin
4.	Faza opracowania	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – etap decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
5.	Rodzaj technologii	Wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem energii kinetycznej wiatru za pomocą turbiny wiatrowej sprzężonej bezprzekładniowo z asynchronicznym wielobiegowym 6. biegunowym generatorem energii elektrycznej. Turbiny wiatrowe są typowymi urządzeniami wytwarzającymi energię elektryczną. Generator asynchroniczny sprzężony jest bezprzekładniowo z łopatami napędzającymi (śmigłami). Siła wiatru powoduje ruch obrotowy śmigła, cała turbina umieszczona jest na maszcie (wieży).
6.	Wydajność przedsięwzięcia	Łączna moc Farmy <i>Lubasz</i> do 48 MW Płóść turbin 24 typu V90-2 (model 2) firmy <i>Vestas</i> 7,310 MWh/turbina×rok lub 10,97 MW/turbina×rok 175,44 MWh/farma×rok
7.	Kwalifikacja formalno-prawna	Przedsięwzięcie – tak/instalacja – nie
8.	Branża	Ochrona środowiska

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 5/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 6. Strumienie zakłóceń powodowanych w środowisku przyrodniczo-technicznym

Lp.	Nazwa uciążliwości	Opis	Jednostka	Wielkość
2.	Zasilanie w wodę	Dowóz autocysternami – miejska lub wiejska sieć wodociągowa. Pobór wyłącznie w fazie budowy	m ³ /d	3,668
2.	Ścieki socjalno-bytowe	Zbiorniki bezodpływowe suche – wywóz na oczyszczalnię ścieków (wyłącznie w fazie budowy)	m ³ /d	1,501
3.	Ścieki technologiczne	Brak	m ³ /d	0,000
4.	Wody opadowe	Bez konieczności podczyszczania do ziemi	m ³ /d	37,233
5.	Odpady niebezpieczne	Brak	Mg/rok	0,000
6.	Odpady inne niż niebezpieczne	Wytwarzane wyłącznie w fazie budowy – przekazywanie odpadów innemu posiadaczowi posiadającemu decyzje na zbieranie lub transport odpadów o danym kodzie lub przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorstwami	Mg/w trakcie budowy	1 815,274
7.	Uciążliwość odorowa	Nie występuje	–	
8.	Uciążliwość mikrobiologiczna	Nie występuje	–	
9.	Uciążliwość energetyczna	Nie występuje – wytwarzanie energii odnawialnej wraz z jej przesyłem do krajowej sieci energetycznej.	–	
10.	Uciążliwość powodowana wprowadzaniem gazów lub pyłów do powietrza (uzyskany efekt ekologiczny):			
	Spalanie paliw węglowych (węgiel kamienny)	CO ₂	Mg/rok	8 935
		SO ₂		36
		NO ₂		8
		CO		201
		pył		3
	Spalanie paliw gazowych typu gaz ziemny GZ-II-50	CO ₂	Mg/rok	18 606
		SO ₂		1
		NO ₂		29
		CO		5
		pył		0,2
11.	Oddziaływanie na florę	Występuje w fazie budowy	–	
12.	Oddziaływanie na faunę	Lokalizacja poza terenami objętymi ochroną prawną	–	
13.	Emitowanie hałasu do środowiska	Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów odniesienia poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – poziom ciśnienia akustycznego na:		
		– granicy własnej	dB(A)	< 45
		– wysokości najbliższego obiektu funkcji chronionej		< 45
14.	Emitowanie pól elektromagnetycznych	Składowa: pola elektromagnetycznego:		
		– magnetyczna	A/m	< 60
		– elektryczna	kV	<10
		Każda wieża z turbiną ekranowana obudową zabezpieczającą przed emisją fal elektromagnetycznych.		–
15.	Obszar ograniczonego użytkowania	Nie dotyczy	–	
16.	Matryca oddziaływań powodowanych w środowisku	Pozytywna dla środowiska – faza eksploatacji Farmy		> 0

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 6/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 7. Wniosek końcowy

Lp.	Wniosek końcowy
1	2
1.	Projektowaną Farmę <i>Lubasz</i> , w zakresie lokalizacji, należy uznać za optymalną i prawidłową.
2.	Projektowane przedsięwzięcie, w zakresie przyjętej technologii, należy uznać za optymalne i prawidłowe – spełnia wymagania zawarte w ustawie z 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (<i>Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150; nr 111, poz. 708; nr 138, poz. 865; nr 154, poz. 958; nr 171, poz. 1056; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; nr 227, poz. 1505</i> – tamże – <i>art. 143 i 211</i>). Farma <i>Lubasz</i> nie zalicza się do instalacji mogących powodować znaczące zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego: – rozporządzenie Ministra Środowiska z 26.07.2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego albo środowiska jako całości (<i>Dz. U. 2002, nr 122, poz. 1055</i>).
3.	Projektowana <i>Farma Lubasz</i> spełnia wymagania zawarte w ustawie z 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (<i>Dz. U. 2004, nr 121, poz. 1266; 2005, nr 175, poz. 1462; 2006, nr 12, poz. 63; 2007, nr 75, poz. 493, nr 80, poz. 541; nr 191, poz. 1374; 2008, nr 237, poz. 1657; 2009, nr 1 poz. 3</i>) – nie nastąpi wyłączenie gleb wysokich klas bonitacyjnych, tj. występujących lokalnie gleb klasy IIIb. Procent zajęcia powierzchni pól uprawnych wynosi ok. 2,38 % ogólnej powierzchni. Pozostała część terenu będzie znajdować się w dotychczasowym użytkowaniu.
4.	Projektowana <i>Farma Lubasz</i> spełnia wymagania zapisów zawartych w ustawie z: – 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (<i>Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150; nr 111, poz. 708; nr 138, poz. 865; nr 154, poz. 958; nr 171, poz. 1056; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; nr 227, poz. 1505</i>), – ustawie z 21.04.2001 r. o odpadach (<i>Dz. U. 2007, nr 39, poz. 251; nr 88, poz. 587; 2008, nr 138, poz. 865; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464</i>), – w ustawie z 18.07.2001 r. Prawo wodne (<i>Dz. U. 2005, nr 239, poz. 2019; nr 267, poz. 2255; 2006, nr 170, poz. 1217; nr 227, poz. 1658; 2007, nr 21, poz. 125; nr 64, poz. 427; nr 75, poz. 493; nr 88, poz. 587; nr 147, poz. 1033; nr 176, poz. 1238; nr 181, poz. 1286; nr 231, poz. 1704; 2008, nr 199, poz. 1227, nr 227, poz. 1505</i>), – 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (<i>Dz. U. 2004, nr 92, poz. 880; 2005 r. nr 113, poz. 954; nr 130, poz. 1087; 2007, nr 75, poz. 493; nr 176, poz. 1238; nr 181, poz. 1286; 2008, nr 154, poz. 958; nr 199, poz. 1227; nr 201, poz. 1237</i>), w tym wymagania zawarte w aktach wykonawczych, tj. rozporządzeniu Ministra Środowiska: – z 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (<i>Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1764</i>), – z 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (<i>Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1765</i>), – z 28.09.2004 r. w gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (<i>Dz. U. 2004, nr 220, poz. 2237</i>), – z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (<i>Dz. U. 2004, nr 229, poz. 2313</i>), – z 16.05.2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (<i>Dz. U. 2005, nr 94, poz. 795</i>), – z 5.09.2007 r. zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (<i>Dz. U. 2007, nr 179, poz. 1275</i>), – z 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (<i>Dz. U. 2008, nr 198, poz. 1226</i>). – 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (<i>Dz. U. 2003, nr 162, poz. 1568; 2004, nr 96, poz. 959; nr 238, poz. 2390; 2006, nr 50, poz. 362; nr 126, poz. 875</i>) oraz w aktach wykonawczych do tych ustaw.
5.	Spełnione są wymagania zawarte w ustawie z 7.07.1994 r. Prawo budowlane (<i>Dz. U. 2006, nr 156, poz. 1118; 2007, nr 88, poz. 587; nr 99, poz. 665; nr 127, po. 880; nr 191, poz. 1373; nr 247, poz. 1844; 2008, nr 145, poz. 914; nr 199, poz. 1227</i>) oraz aktach wykonawczych do tej ustawy.
6.	<i>Farma Lubasz</i> nie wymaga wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (<i>Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150; nr 111, poz. 708; nr 138, poz. 865; nr 154, poz. 958; nr 171, poz. 1056; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; nr 227, poz. 1505</i> – tamże – <i>art. 135</i>).
7.	Przedmiotowy raport stanowi integralną część dokumentacji technicznej.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 7/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 8. Zakres Raportu o Oddziaływaniu na Środowisko wynikający z obowiązujących w tym zakresie ustaleń prawnych, tj. ustawy z 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(pkt I.12.1. poz. 15 strona 15 – tamże – art. 66 ust. 1)

Lp.	Ustalenia zawarte w art. 52 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska	Występowanie w Raporcie
1	2	3
1.	Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:	pkt II strona 18 ÷ 30
	– Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.	pkt II.1. strona 18 ÷ 21
	– Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.	pkt II.2. strona 21
	– Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia:	pkt II.3. strona 31
	– wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	pkt II.3.1. strona 31÷32 pkt II.3.1.3. strona 32÷34
	– emitowanie hałasu do środowiska	pkt II.3.2. strona 34÷47
	– emitowanie pól elektromagnetycznych	pkt II.3.10. strona 47 ÷ 49
	– wytwarzanie odpadów	pkt II.3.11. str. 49 ÷ 50
	– wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi	pkt II.3.12. strona 51 ÷ 57
2.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.	pkt III strona 57÷ 100
3.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.	pkt IV. strona 100 ÷ 103
4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	pkt V. strona 103. ÷ 107
5.	Opis analizowanych wariantów, w tym:	pkt VI. strona 107 ÷ 111
	a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego.	pkt VI.1. strona 107
	b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska	–
	wraz z uzasadnieniem ich wyboru	–
6.	Określenia przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	pkt VII. strona 111
7.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności:	pkt VIII. strona 114
	– ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,	pkt VIII.1. strona 114
	– powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziem, klimat i krajobraz,	pkt VIII.2. strona 121
	– dobra materialne,	pkt VIII.3. strona 124
	– zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	pkt VIII.4. strona 124
	– wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami.	
8.	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z:	pkt IX. strona 128 ÷ 131
	– opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę	pkt I.9. strona 13 pkt I.10 strona 13 pkt IX.1. strona 128
	– istnienia przedsięwzięcia,	pkt IX.2.1. strona 129
	– wykorzystywania zasobów środowiska,	pkt IX.4. strona 130 ÷ 131
	– emisji.	pkt IX.3. strona 129 ÷ 130
9.	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru <i>Natura 2000</i> oraz integralność tego obszaru.	pkt X strona 131 ÷ 134
10.	Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ...	nie dotyczy
11.	Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska	pkt II.2.1.7.3. strona 30 pkt I.6. poz. 2 str. 8
12.	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z 27.04.2001 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.	pkt XI strona 134
13.	Przedstawienie zagadnień w formie graficznej	pkt XII strona 135
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	załączniki
15.	Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	pkt XIII strona 135
16.	Przedstawienie pozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot obszaru <i>Natura 2000</i> oraz integralność tego obszaru.	pkt XIV.1. strona 136
17.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków technik i luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.	pkt XV strona 137
18.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu	pkt XVII strona 142÷140
19.	Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.	Jarosław Zieńko
20.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.	pkt I.10. strona 13

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 8/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

I. ANALIZA STANU FORMALNO-PRAWNEGO

I.1. TYTUŁ PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Budowa Farmy Elektrowni Wiatrowej *Lubasz* (dalej w Raporcie ... *Farma Lubasz*) o łącznej mocy do 48 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Zainstalowanych będzie do 24 turbin wiatrowych o mocy 2 MW każda typu V90-2 (model 2) lub inna z serii V firmy Vestas, wariantowo turbiny innej firmy (np. *Tacke Windenergie GmbH* typu z serii TW, *Enercon GmbH* typu z serii E-66/2,0) także mocy 2 MW każda lub wariantowo o mocy większej do 3 MW (wówczas 16 turbin wiatrowych ww. firm). Max. moc wytwarzanej energii elektrycznej nie przekroczy 100 MW. Wysokość masztów (wież) jest większa od 30 m (h = 105 m npt).

I.2. TYTUŁ OPRACOWANIA

1. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – *Farma Lubasz*.

I.3. ETAP PROGRAMOWANIA/PROJEKTOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Raport sporządzony został na etapie ubiegania się inwestora o wydanie przez Urząd Gminy w Lubaszu niezbędnych decyzji dla ww. przedsięwzięcia, tj. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
2. Tryb uzgodnień z organami administracji i postępowania w sprawie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko podano w punkcie I.7. na stronie 10.

I.4. SKALA, ZAKRES I LOKALIZACJA FARMY „LUBASZ”

1. Łączna moc Farmy Elektrowni Wiatrowej *Lubasz* – do 48 MW (24 turbin × 2 MW/turbine).
2. Wniosek dotyczy działek o numerze ewidencyjnym w obrębie (mapy w załączeniu):
 - Lubasz – 376, 226/4, 226/5, 217, 218,
 - Prusinowo – 1/3 (część), 8/10, 8/11 (część), 8/12 ÷ 15, 9/1, 9/2, 9/3 ÷ 6, 19/2, 19/3, 19/8, 19/9, 25, 28, 34, 66/1, 66/2, 64. 65, 75, 78, 80, 120,

gmina Lubasz powiat czarnkowsko-trzcianecki woj. wielkopolskie.

I.5. PRZEDMIOT RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

1. Przedmiotem Raportu jest określenie środowiskowych uwarunkowań, w zakresie ochrony środowiska, prowadzenia działalności podstawowej polegającej na realizacji i następnie eksploatacji:
 - przedsięwzięcia – *Farma Elektrowni Wiatrowych Lubasz* o mocy łącznej 48 MW (pkt I.6. poz. 1 strona 8).
 - przedsięwzięcie obejmuje instalację – nie dotyczy (pkt I.6. poz. 2 strona 8).

I.6. KWALIFIKACJA FORMALNO-PRAWNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. W związku z brakiem aktu wykonawczego do ustawy z 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 9/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

(Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227 – tamże – art. 60 oraz art. 71) kwalifikacji dokonano w oparciu o rozporządzenie Rady Ministrów z 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004, nr 257, poz. 2573 – tamże – par. 3 ust. 1 pkt 6); rozporządzenie Rady Ministrów z 10.05.2005 r. zmieniającym ww. rozporządzenie (Dz. U. 2005, nr 92, poz. 769 – tamże – par. 1 pkt 2) i rozporządzenie Rady Ministrów z 21.08.2007 r. zmieniającym ww. rozporządzenie (Dz. U. 2007, nr 158, poz. 1105 – tamże – par. 1 pkt 1). Z zapisów zawartych ww. rozporządzeniach wynika, że przedsięwzięcie kwalifikuje się, jako przedsięwzięcie dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Wg ustaleń ww. ustawy przedsięwzięcia zalicza się do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 26.07.2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego albo środowiska jako całości (Dz. U. 2002, nr 122, poz. 1055 – tamże – par. 1 ust. 2 – załącznik – pkt 1) przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do tej grupy instalacji. Nie ma zastosowania art. 201 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (pkt I.12.1. poz. 6 str. 14). Inwestor nie ma obowiązku uzyskania pozwolenia zintegrowanego.
3. Na podstawie art. 234 ustawy Prawo ochrony środowiska (pkt I.12.1. poz. 6 strona 14) stwierdza się, że pozwolenie na emitowanie pól elektromagnetycznych do środowiska nie jest wymagane.
4. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń i analiz w zakresie uciążliwości powodowanych przez emitowanie hałasu do środowiska (pkt II.3.2. strona 34) stwierdza się, że nie ma zastosowania art. 230 ustawy Prawo ochrony środowiska (pkt I.12.1. poz. 6 strona 14). Nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska. Lokalizacja dotyczy terenu, dla którego dopuszczalne poziomy hałasu, zgodnie z rozporządzeniem z 14.06.2007 r. Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826), są nienormowane.

I.6.1. Odniesienie do dyrektyw Unii Europejskiej

1. Przeanalizowano zapisy zawarte w dyrektywach Unii Europejskiej z:
 - 5.07.1985 85/337/UE dotycząca oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz. U. WE L 175 z 5.07.1985) wraz z uzupełnieniem przez Dyrektywę 97/11/UE (Dz. Urz. 73 z 3.03.1997),
 - 21.05.1992 r. Rady EWG 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa habitatowa – środowiskowa) (Dz. Urz. 206 z 22.07.2002),
 - 24.09.1996 r. Rady 96/61/UE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania emisji (IPPC) (Dz. Urz. WE L 257 z 10.10.1996),
 - 25.06.2002 r. nr 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002).
2. Stwierdza się spełnienie wymagań zawartych w ww. dyrektywach UE.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 10/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

I.7. PROCEDURY FORMALNO-PRAWNE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA

Poniższe ustalenia dotyczą procedur formalno-prawnych, niezbędnych do przeprowadzenia na etapie ubiegania się Inwestora o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, związanych z realizacją Farmy *Lubasz* w zakresie ochrony środowiska:

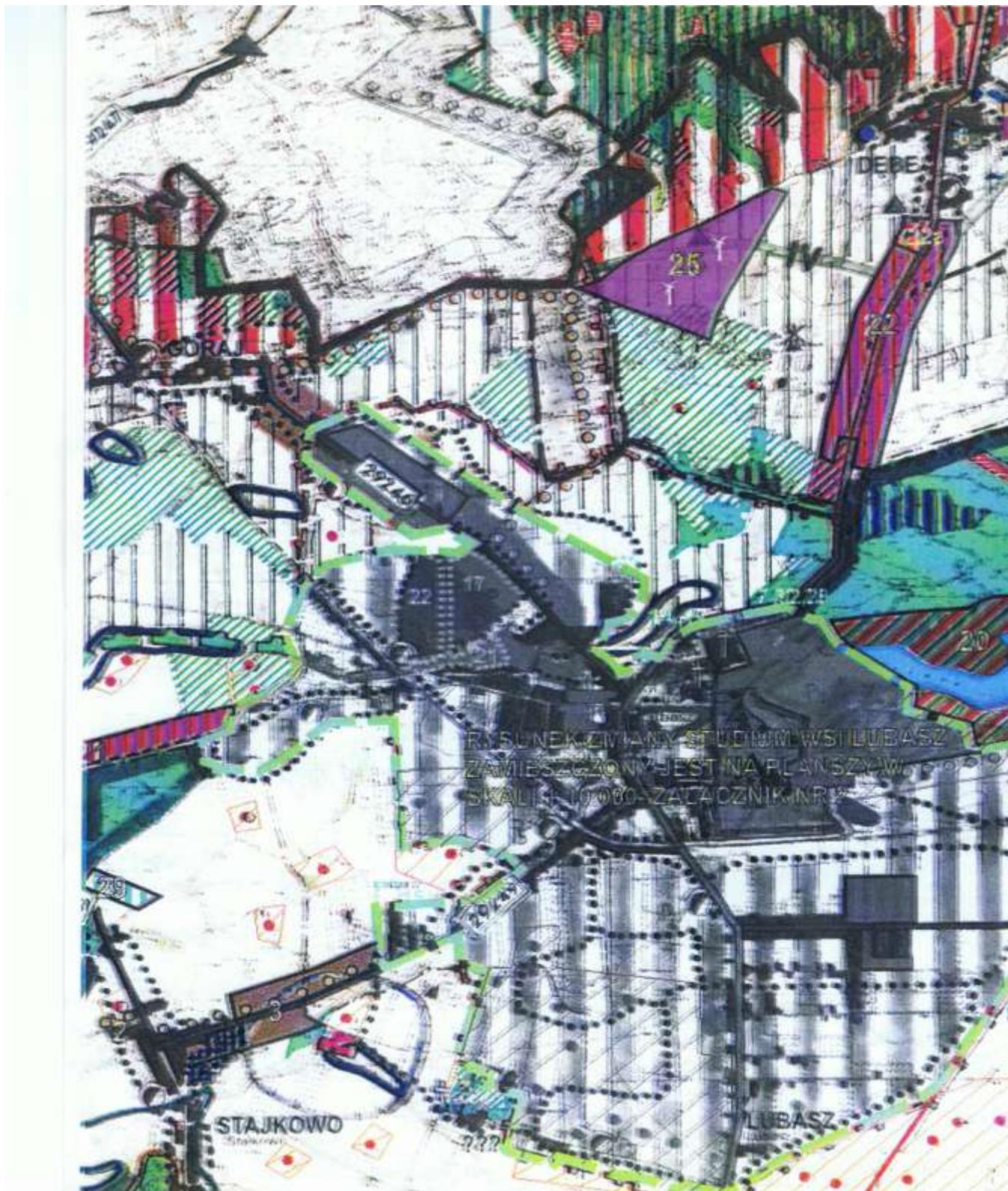
1. Z uwagi na fakt, że brak jest aktu wykonawczego do ustawy z 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (*Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227 – tamże – art. 60*) dokonano kwalifikacji przedsięwzięcia w oparciu o nieuchylone akty prawne. Farmę *Lubasz* zakwalifikowano do przedsięwzięcia, dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagany (*pkt I.6. na stronie 8*) – wg ww. ustawy przedsięwzięcie zalicza się do zawsze znaczącego oddziaływującego na środowisko.
2. Z ustaleń zawartych w ww. ustawie (*tamże – art. 59 ust. 1 pkt 2*) wynika, że realizacja Farmy *Lubasz* wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.
3. Z zapisu zawartych w ww. ustawie wynika, że wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (*tamże – art. 71 ust. 2 pkt 2*), a organem właściwym do wydania jej jest Wójt Lubasza (*tamże – art. 75 ust. 1 pkt 4*).
4. Z uwagi, że na terenie gminy Lubasz wyznaczono obszary *Natura 2000* wykonano raport oddziaływania na środowiska, zgodnie z zakresem podanym w ww. ustawie (*tamże – art. 66 ust. 1*).

I.8. ZGODNOŚĆ Z OGÓLNYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ PRZEWIDYWANE KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

1. Przygotowana jest uchwała Rady Gminy Lubasz w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie Lubasz, Dębe i Prusinowo. Działki objęte lokalizacją znajdują się w obrębie oznaczonym symbolem P/R – tereny elektrowni wiatrowej, obiektów produkcyjnych, składów magazynowych oraz upraw rolnych. Na mapie nr 1 na stronie 11 pokazano załącznik mapowy do *Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego gminy Lubasz* (część zachodnia gminy), a na mapie nr 2 na stronie 12 część wschodnią gminy.
2. Lokalizacja dotyczy działek ujętych w Planie ... (symbol P/R – tereny elektrowni wiatrowych) w obrębie:
 - Lubasz:
 - działki o numerze – 376 (część – 2,88 ha), 226//4, 226/5, 217, 218,
 - łączna powierzchnia – 15,85 ha,
 - Prusinowo:
 - działki o numerze – 1/3 (część), 8/10, 8/11 (część), 8/12 ÷ 15, 9/1, 9/2,
 - łączna powierzchnia – 41,87 ha.
3. Lokalizacja dotyczy działek ujętych w *Studium* ... (tereny produkcji rolnej nie ujęte symbolem P/R) w obrębie:
 - Lubasz:
 - działki o numerze – 376,
 - powierzchnia – 67,88 ha.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 11/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

- Prusinowo:
- działki o numerze – 9/3÷6, 19/2, 19/3, 19/8, 19/9, 25, 28, 34, 66/1, 66/2, 64, 65, 75, 78, 80, 120,
- łączna powierzchnia – 84,1 ha.



Mapa nr 1. Załącznik graficzny do zmiany w studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego gminy Lubasz (skala skażona) – część zachodnia gminy

Tytuł opracowania	<i>Raport o oddziaływaniu na środowisko</i> <i>Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz</i>	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 12/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	



Mapa nr 2. Załącznik graficzny do zmiany w studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego gminy Lubasz (skala skażona) – część wschodnia gminy

Tytuł opracowania	<i>Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz</i>	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 13/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

I.9. METODA I ZAKRES RAPORTU

1. Metoda i zakres Raportu wynikają z ustaleń zawartych w akcie prawnym, tj. ustawie z 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (*Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227 – tamże – art. 66 ust. 1*).

I.10. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Tabela nr 9. Wykaz źródeł informacji stanowiących podstawę do sporządzenia raportu

Lp.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	Źródło – cytowanie
1	2	3
1.	Źródła własne:	
2.	– pozycje książkowe	pkt I.13.5. na stronie 17
	– publikacje	pkt I.13.5. na stronie 17
3.	Inne pozycje literaturowe	pkt I.13.5. na stronie 17
4.	Projekty własne	pkt I.13.5. na stronie 17
5.	Specjalistyczna literatura światowa	pkt I.13.5. na stronie 17
6.	Metody obliczeń	pkt I.9. strona 13; pkt II.3.2. strona 34

I.11. OŚWIADCZENIA SKŁADAJĄCEGO RAPORT

Tabela nr 10. Oświadczenia składającego i autora Raportu

Lp.	OŚWIADCZENIA SKŁADAJĄCEGO RAPORT I AUTORA RAPORTU
1	2
1.	Inwestor oświadcza, w rozumieniu <i>art. 184 ust. 4 pkt 1</i> ustawy z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (<i>pkt I.12.1. poz. 6 strona 14</i>), że jest uprawniony do złożenia Raportu.
2.	Inwestor oświadcza, że znane są obowiązki prawne, wynikające z obowiązującego prawa, tj. ustawy z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (<i>pkt I.12.1. poz. 6 strona 14</i>), ustawy z 27.07.2001 r. o odpadach (<i>pkt I.12.1. poz. 7 strona 14</i>) oraz ustawy z 18.07.2001 r. – Prawo wodne (<i>pkt I.12.1. poz. 10 strona 15</i>) oraz aktów wykonawczych do tych ustaw.
3.	Autor oświadcza, że zidentyfikował wymagania w zakresie najlepszej dostępnej techniki (BAT) wynikające z dokumentów referencyjnych i uwzględniono je przy formowaniu wniosku.
4.	Inwestor i autor oświadcza, że podane informacje odzwierciedlają stan faktyczny w zakresie funkcjonowania i oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia objętego Raportem. Informacje przedstawione są w dobrej wierze, zgodnie ze stanem wiedzy inwestora i autora Raportu. Oświadcza się, że świadomie nie zatajono żadnej informacji istotnej dla Raportu.
5.	Inwestor oświadcza, że nie podlega obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym ryzyku w rozumieniu art. 248 ustawy z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (<i>pkt I.12.1. poz. 6 str. 14</i>) i rozporządzenia Ministra Gospodarki z 9.04.2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
6.	Autor Raportu oświadcza, że wykorzystał dostępną wiedzę podaną w <i>punkcie I.13.5. na stronie 17</i> . Wszystkie obliczenia dokonano w odniesieniu do obowiązujących norm prawnych w Polsce i wytycznych Unii Europejskiej oraz danych zawartych w dostępnej literaturze.

I.12. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH UJĘTYCH PRZY WYKONYWANIU RAPORTU

I.12.1. Ustawy i akty wykonawcze (stan prawny na dzień 2009-08-14)

1. **Ustawa z 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej** (*Dz. U. 2002, nr 147, poz. 1229; 2003, nr 52, poz. 452; 2004, nr 96, poz. 959; 2005, nr 100, poz. 835 i 836; 2006, nr 191, 1410; 2007, nr 89, poz. 590; 2008, nr 163, poz. 1011; 2009, nr 11, poz. 59*).

Akty wykonawcze:

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. 2003, nr 121, poz. 1138*).

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 14/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

2. **Ustawa z 28.09.1991 r. o lasach (2008, nr 163, poz. 1011; nr 199, poz. 1227).**
3. **Ustawa z 4.02.1994 r. – Prawo geologiczne (Dz. U. 2005, nr 228, poz. 1947; 2006, nr 133, poz. 934; nr 170, poz. 1217; 190, poz. 1399; nr 249, poz. 1834; 2007, nr 21, poz. 125, nr 82, poz. 556; 2008, nr 138, poz. 865, nr 154, poz. 958; nr 199, poz. 1227; nr 227, poz. 1505).**
4. **Ustawa z 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2006, nr 156, poz. 1118; 2007, nr 88, poz. 587; nr 99, poz. 665; nr 127, po. 880; nr 191, poz. 1373; nr 247, poz. 1844; 2008, nr 145, poz. 914; nr 199, poz. 1227).**
5. **Ustawa z 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004, nr 121, poz. 1266; 2005, nr 175, poz. 1462; 2006, nr 12, poz. 63; 2007, nr 75, poz. 493, nr 80, poz. 541; nr 191, poz. 1374; 2008, nr 237, poz. 1657; 2009, nr 1 poz. 3).**
6. **Ustawa z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150; nr 111, poz. 708; nr 138, poz. 865; nr 154, poz. 958; nr 171, poz. 1056; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; nr 227, poz. 1505).**
 - 6.1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26.07.2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego albo środowiska jako całości (Dz. U. 2002, nr 122, poz. 1055).
 - 6.2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003, nr 1, poz. 12).
 - 6.3. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9.11.2004 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. 2004, nr 257, poz. 2573).
 - 6.4. Rozporządzenie Rady Ministrów z 22.12.2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2004, nr 283, poz. 2839).
 - 6.5. Rozporządzenie Rady Ministrów z 10.05.2005 r. zmieniające rozporządzenie Rady Ministrów z 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2005, nr 92, poz. 769).
 - 6.6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005, nr 260, poz. 2181).
 - 6.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826).
 - 6.8. Rozporządzenie Rady Ministrów z 21.08.2007 r. zmieniające rozporządzenie Rady Ministrów z 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2007, nr 158, poz. 1105).
7. **Ustawa z 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. 2007, nr 39, poz. 251; nr 88, poz. 587; 2008, nr 138, poz. 865; nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464).**
Akty wykonawcze:
 - 7.1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, nr 112, poz. 1206).
 - 7.2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 23.12.2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz. U. 2004, nr 16, poz. 154).
 - 7.3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.04.2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006, nr 75, poz. 527).
 - 7.4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 12.07.2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz. U. 2006, nr 136, poz. 965).
 - 7.5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 19.12.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2008, nr 235, poz. 1614).
 - 7.6.
8. **Ustawa z 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006, nr 123, poz. 858).**
 - 8.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, nr 8, poz. 70).
9. **Ustawa z 27.07.2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001, nr 100, poz. 1085; 2002, nr 143, poz. 1196; 2003, nr 7, poz. 78; nr 190, poz. 1865; 2004, nr 49, poz. 464; 2005, nr 113, poz. 954; 2006, nr 50, poz. 360).**

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 15/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

10. **Ustawa z 18.07.2001 r. – Prawo wodne** (Dz. U. 2005, nr 239, poz. 2019; nr 267, poz. 2255; 2006, nr 170, poz. 1217; nr 227, poz. 1658; 2007, nr 21, poz. 125; nr 64, poz. 427; nr 75, poz. 493; nr 88, poz. 587; nr 147, poz. 1033; nr 176, poz. 1238; nr 181, poz. 1286; nr 231, poz. 1704; 2008, nr 199, poz. 1227, nr 227, poz. 1505).

Akty wykonawcze:

- 10.1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, nr 137, poz. 984).
- 10.2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 28.01.2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2009, nr 27, poz. 169).
11. **Ustawa z 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz. U. 2003, nr 80, poz. 717; 2004, nr 6, poz. 41; nr 141, poz. 1492; 2005, nr 113, poz. 954; nr 130, poz. 1087; 2006, nr 45, poz. 319; nr 225, poz. 1635; 2007, nr 127, poz. 880; 2008, nr 199, poz. 1227; nr 201, poz. 1237).
12. **Ustawa z 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Dz. U. 2003, nr 162, poz. 1568; 2004, nr 96, poz. 959; nr 238, poz. 2390; 2006, nr 50, poz. 362; nr 126, poz. 875; 2007, nr 192, poz. 1394).
13. **Ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody** (Dz. U. 2004, nr 92, poz. 880; 2005 r. nr 113, poz. 954; nr 130, poz. 1087; 2007, nr 75, poz. 493; nr 176, poz. 1238; nr 181, poz. 1286; 2008, nr 154, poz. 958; nr 199, poz. 1227; nr 201, poz. 1237).

Akty wykonawcze:

- 13.1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1764).
- 13.2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1765).
- 13.3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 28.09.2004 r. w gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 220, poz. 2237).
- 13.4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004, nr 229, poz. 2313).
- 13.5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 16.05.2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. 2005, nr 94, poz. 795).
- 13.6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 5.09.2007 r. zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2007, nr 179, poz. 1275).
- 13.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008, nr 198, poz. 1226).
14. **Ustawa z 28.07.2005 r. lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej** (Dz. U. 2005, nr 167, poz. 1399; 2007, nr 133, poz. 921).
15. **Ustawa z 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227).

I.12.2. Akty prawa miejscowego

1. Projekt – miejscowy plan przestrzennego zagospodarowania terenu gminy Lubasz – obręb Lubasz, Dębe i Prusinowo.
2. Rozporządzenie nr 5/98 Wojewody Piłskiego z 5.05.1998 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu *Puszcza Notecka* (Dz. Urzęd. woj. piłskiego 1998, nr 13, poz. 83).
3. Rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego z 31.10.2007 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu *Dolina Noteci* (Dz. Urzęd. Woj. Wielkopolskiego 2007, nr 170, poz. 3714).

I.12.3. Dyrektywy Unii Europejskiej

1. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2.04.1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979 r. z późniejszymi zmianami; wydanie polskie rozdz. 15, t. 1, str. 96 z późniejszymi zmianami).
2. Dyrektywa z 24.06.1982 r. Rady EWG w sprawie zagrożenia poważnymi awariami przez niektóre rodzaje działalności przemysłowej (82/501/UE) wraz z późniejszymi zmianami z 19.03.1987 r. (nr 87/216/UE) i z 24.11.1988 r. (88/610/UE), z 5.07.1985 85/337/UE dotycząca oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko (Dz. U. WE L 175 z 5.07.1985) wraz z uzupełnieniem przez Dyrektywę 97/11/UE (Dz. Urz. 73 z 3.03.1997).

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 16/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

3. Dyrektywa z 21.05.1992 r. Rady EWG 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa habitatowa – środowiskowa) (*Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 z późniejszymi zmianami; polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 2 str. 102 z późniejszymi zmianami*)...
4. Dyrektywa z 24.09.1996 r. Rady 96/61/UE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania emisji (*IPPC*) (*Dz. Urz. WE L 257 z 10.10.1996*).
5. Dyrektywa z 25.06.2002 r. nr 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (*Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002*).

I.12.4. Konwencje i umowy międzynarodowe

1. Konwencja Ramsarska o obszarach mających znaczenie międzynarodowe zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego. Ramsar, 1971 (*Dz. U. 1978, nr 7, poz. 24 i 26*).
2. Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk. Berno, 19.09.1979 (*Dz. U. 1996 nr 58 poz. 263 i poz. 264*).
3. Konwencja Bońska o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt. Bonn, 1979.
4. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (Szczyt Ziemi, Rio de Janeiro 5.05.1992 r.) wraz z Protokołem Kioto będącym uzupełnieniem do Konwencji Ramowej ONZ (Kioto – data wynegocjowania 17.12.1997 r.)

I.13. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

I.13.1. Wytyczne i normy

Tabela nr 11. Wytyczne i normy

Lp.	Tytuł opracowania	Autor	Data wykonania
1	2	3	4
1.	Instrukcja nr 308 Instytutu Techniki Budowlanej: <i>Metody określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych.</i>	Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Instytut Techniki Budowlanej	Warszawa, 1991
2.	<i>Materiały informacyjno-instruktażowe.</i>	Ministerstwo Środowiska	Warszawa, 2003

I.13.2. Opracowania szczegółowe i pomocnicze

Tabela nr 12. Opracowania szczegółowe i pomocnicze

Lp.	Tytuł opracowania	Autor	Data wykonania
1	2	3	4
1.	Założenia programowo-technologiczne.	J. Zieńko	Szczecin, luty 2009
2.	Dane techniczne turbin serii V Vestas	Vestas GmbH	Polska, 2006
3.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz.	Gmina Lubasz	2000 r.
4.	Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb zmiany <i>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubasz</i>	M. Piernikowski	Poznań, czerwiec 2007
5.	Podkłady mapowe i załączniki graficzne.	–	–
6.	Mezoregiony geograficzne Polski, skala 1:20.0000.	J. Kondracki	Warszawa 1998
7.	Mapa uwarunkowań przyrodniczych gminy Lubasz, skala 1:20.000.	gmina	–
8.	Mapy glebowo-rolniczne, skala 1:5.000.	–	–
9.	Mapy sozologiczne ark. Czarnków, N-33-118-A.	–	–
10.	Mapy hydrograficzne ark. Czarnków, N-33-118-A.	PIG	Warszawa
11.	Mapy topograficzne ark. Czarnków, N-33-118-A.	PIG	Warszawa
12.	Mapa regionów klimatycznych Polski, skala 1:500.000.	Sokołowicz	–
13.	Mapa geologiczna Polski.	–	–
14.	Mapa GZWP.	Kleczkowski	Warszawa 1990
15.	Mapa geologiczna Polski, skala 1:50.000.	PIG	–
16.	Komentarz do map sozologicznych arkusz Rosko, Wronki, Obrzycko, Czarnków.	Karwacka, Kijowska, Kijowski	UAM, Poznań 2006

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 17/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

I.13.3. Materiały referencyjne i przepisy szczegółowe porównania z BAT

Tabela nr 13. Dokumenty referencyjne i przepisy szczegółowe porównania z BAT (wyniki przeszukania)

Lp.	Tytuł opracowania	Autor data wykonania	Miejsce przywołania w Raporcie	Miejsce udostępnienia
1	2	3	4	5
1.	Brak	–	–	–

I.13.4. Programy komputerowe

Tabela nr 14. Wykorzystane programy komputerowe

Lp.	Nazwa programu	Autor	Data wykonania
1	2	3	4
1.	Wyznaczanie jakości parametrów środowiskowych. Wielokryterialne Modele Decyzyjne.	J. Zieńko	Szczecin, 2004
2.	Migracja substancji ropopochodnych i innych.	J. Zieńko	Szczecin, 2003
3.	<i>Electra</i> . Model decyzyjny.	J. Zieńko	Szczecin, 2002
4.	Modelowanie poziomów substancji w powietrzu.	J. Zieńko	Szczecin, luty 2008
5.	Prognoza propagacji emitowanego hałasu w środowisku.	J. Zieńko	Szczecin, 2008

I.13.5. Literatura

- Zieńko J., *Teoretyczne podstawy ocen oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze*. Politechnika Koszalińska. Książka. Koszalin 2004.
- Zieńko J., *Programowanie i projektowanie inwestycji w aspekcie ochrony środowiska*. Akademia Rolnicza. Książka, monografia. Szczecin 1999.
- Zieńko J., *Ekologiczne uwarunkowania systemów zarządzania środowiskiem przyrodniczym i metody opcji ekologicznych, w projektowaniu technologicznym*. Książka, monografia nr 550. Szczecin, 2000.
- Zieńko J., Tokarski J., *Planowanie przestrzenne a ochrona środowiska*. Akademia Rolnicza w Szczecinie, monografia. Szczecin 1999.
- Zieńko J., *Problemy lokalizowania inwestycji. Metody ocen oddziaływania na środowisko*. Książka, 1994.
- Zieńko J., *Aspekt oceny proponowanych technologii w ocenach oddziaływania na środowisko*. Biuletyn Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko Ministerstwa Ochrony Środowiska, ZNiL, 1994, nr14/15, 27.
- Zieńko J., *Metody sporządzania ocen oddziaływania na środowisko*. Część I. *Wielokryterialne modele decyzyjne*, Ekologia i Technika, 1994, nr 2 (8), 4.
- Zieńko J., *Metody sporządzania ocen oddziaływania na środowisko*. Część II. *Modele jakości środowiska*. Ekologia i Technika, 1994, nr 3 (9), 8.
- Zieńko J., *Metody sporządzania ocen oddziaływania na środowisko*. Część III. *Planowanie czynnikowe*. Ekologia i Technika 1994, nr 4 (10), 4.
- Zieńko J., *Metody sporządzania ocen oddziaływania na środowisko*. Część IV. *Proces oceniania*. Ekologia i Technika, 1994, nr 6 (12), 4.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część I. *Rozróżnienie wstępne*. Problemy ocen środowiskowych, 2000, nr 4, 37.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część II. *Formalizacja, hierarchizacja i strukturalizacja*. Problem ocen środowiskowych, 2001, nr 1 (12), 62.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część III. *Tworzenie i wstępna kwantyfikacja zbioru informacji*. Problemy ocen środowiskowych, 2001, nr 2 (13), 64.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część IV. *Wielokryterialne modele decyzyjne*. Problem ocen środowiskowych, 2001, nr 3 (14), 56.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część V. *Problem niepewności i nieprecyzyjności oceny*. Problem ocen środowiskowych, 2001, nr 4 (15), 73.
- Zieńko J., *Proces oceniania*. Część VI. *Modelowanie preferencji, równoważności i nieporównywalności*. Problem ocen środowiskowych, 2002, nr 1 (16), 60.
- Zieńko J., *Problem wyboru w ocenach oddziaływania na środowisko*. Część I. *Założenia wstępne*. Problemy ocen środowiskowych, 2002, nr 3 (18), 58.
- Zieńko J., *Problem wyboru w ocenach oddziaływania na środowisko*. Część II. *Porównywanie i modelowanie skutków powodowanych w środowisku*. Problemy ocen środowiskowych, 2002, nr 4 (19), 59.
- Zieńko J., *Problem wyboru w ocenach oddziaływania na środowisko*. Część III. *Tworzenie kryteriów oceny oddziaływania na środowisko*. Problemy ocen środowiskowych, 2003, nr 2 (21), 68.

Tytuł opracowania	<i>Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz</i>	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 18/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

II.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Projektowana Farma *Lubasz* będzie mieć do 24 turbin wiatrowych z serii *V* typu *V90-2* (model 2) firmy *Vestas* lub innej firmy o podobnej mocy 2 MW/turbinę. Łączna moc do 48 MW/Farmę *Lubasz* (24 turbin × 2 MW/turbinę). Wybrano typ turbiny o osi poziomej (ang. *HAWT* – *Horizontal-Axis Wind Turbine*).
2. Poglądową farmę elektrowni wiatrowej pokazano na zdjęciu nr 1 na stronie 18.

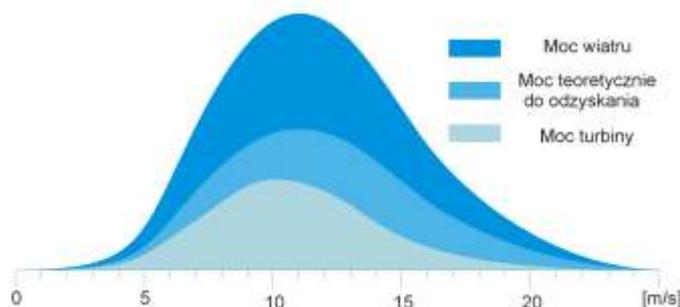


Zdjęcie nr 1. Poglądowa farma elektrowni wiatrowych

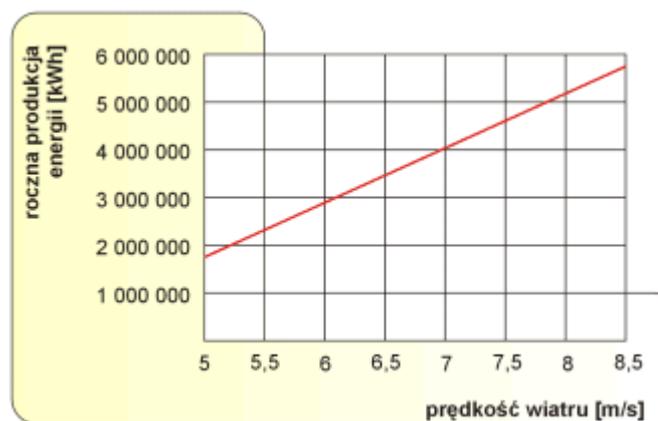
3. Biorąc pod uwagę ilość max. możliwej do wyprodukowania energii elektrycznej przez jedną turbinę typu *V90-2* przyjmuje się, że łączna moc zostaje określona przez wartość do 48 MW/farmę (24 turbin × 2 MW/turbina).

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 19/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

- Turbina z serii V stanowi źródło hałasu zgodnie ze świadectwem pomiarowym *Skan Lydteknik A/S* moc akustyczna źródła hałasu, tj. wieży turbiny wiatrowej sięga 97,8 dB(A) (przy średniej prędkości liniowej wiatru $w_1 > 4$ m/s). Emisja hałasu na poziomie ciśnienia akustycznego 40 dB(A) znajduje się max. w promieniu 150 ÷ 190 m od głowicy turbiny. Do obliczeń przyjęto poziom mocy akustycznej 100 dB(A).
- Turbiny wiatrowe z serii V są typowymi urządzeniami wytwarzającymi energię elektryczną. Generator asynchroniczny sprzężony jest bezprzekładniowo z łopatom napędzającymi (śmigłami). Ruch obrotowy łopat powoduje prędkość liniowa (pozioma i pionowa) wiatru. Cała turbina umieszczona jest na maszcie (wieży).
- Moc wiatru zmienia się proporcjonalnie do jego prędkości (3. potęga). Zgodnie z prawem Betz'a max. teoretyczna sprawność konwersji mocy wiatru na moc mechaniczną wynosi 59,3%. Turbina wiatrowa typu V90-2 i inne wykorzystują mniej niż 50 % mocy wiatru. Gęstość prawdopodobieństwa prędkości wiatru, zgodnie z rozkładem Weibulla, pozwala na określenie rozkładu gęstości mocy – wykres nr 1 strona 19. Na wykresie nr 2 strona 19 pokazano prognozę rozkładu rocznej produkcji energii elektrycznej na Farmie *Lubasz* w zależności od średniorocznej prędkości wiatru.



Wykres nr 1. Rozkład gęstości mocy w funkcji wiatru w rejonie lokalizacji Farmy *Lubasz*



Wykres nr 2. Prognoza rozkładu rocznej produkcji energii na Farmie *Lubasz* w zależności od średniorocznej prędkości wiatru (wieża elektrowni wiatrowej o mocy 2 MW)

- Zagospodarowanie terenu Farmy *Lubasz*:
 - minimalna odległość pomiędzy wieżami – 300 m ($5 \times h_{\text{łopat}}$),
 - strefa wolna od zabudowy farmy (od osi skrajnej wieży) – 100 m,
 - min. odległość od przyjętej granicy farmy – 50 m,
 - min. odległość od skraju dróg – 100 m.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 20/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

8. Przewiduje się budowę wież turbin wiatrowych w następujących etapach:
 - wydzielenie tymczasowego placu montażowego w fazie budowy,
 - dowóz elementów wież, śmigieł, turbin, elementów prefabrykowanych, w tym także fundamentów,
 - przygotowanie i montaż wstępny elementów prefabrykowanych,
 - wykopy pod fundamenty,
 - montaż podstaw żelbetonowych (stopy fundamentowe) pod wieże,
 - montaż turbin wiatrowych za pomocą specjalistycznego sprzętu dźwigowego,
 - rozruch wstępny,
 - synchronizacja z siecią przesyłową.
9. Użytkowanie terenu niezajętego przez wieże i infrastrukturę techniczną w fazie eksploatacji/użytkowania Farmy *Lubasz* – jak dotychczas. Wielkość terenu wyłączanego z dotychczasowego użytkowania przedstawiono w punkcie II.1.1. na stronie 20 – tabela nr 15 strona 21.
10. Zadaniem Farmy *Lubasz* będzie:
 - produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem energii kinetycznej wiatru,
 - przesył wytworzonej energii elektrycznej do własnej rozdzielni niskiego napięcia lub wysokiego napięcia z transformatorami,
 - przetworzenie wytworzonej energii elektrycznej do parametrów obowiązujących w krajowej sieci energetycznej,
 - pomiar ilości wytworzonej energii elektrycznej,
 - przesył wytworzonej energii elektrycznej, poprzez wpięcie w sieć krajową, do Głównego Punktu Zasilania *Piła* lub innego, dla którego zostaną wydane warunki przyłączeniowe.
11. Obsługa techniczna farmy (wież) tymczasowymi nieutwardzonymi drogami dojazdowymi.
12. Farma *Lubasz* pracować będzie w systemie bezobsługowym. Sterowanie pracą turbiny automatyczne za pomocą komputerowego urządzenia sterującego sprzężonego z wiatromierzem mierzącym siłę (ciśnienie masy powietrza wywierane na łopatę śmigła) i aktualny kierunek wiatru. Nadawanie sygnału o pracy/awarii za pomocą transmisji telefonii komórkowej lub innej.

II.1.1. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji/użytkowania

1. Budowa Farmy *Lubasz* nie wymaga zajmowania terenów zewnętrznych. Tymczasowe place montażowo-składowe będą zlokalizowane na terenie Farmy *Lubasz*.
2. Wykorzystanie terenu przewidzianego pod lokalizację Farmy *Lubasz* zamknie się w granicach objętych zainwestowaniem.
3. W fazie budowy Farmy *Lubasz* użytkowanie terenu będzie następujące:
 - tymczasowy plac montażowo-składowy dla 1 wieży – ok. 250 m²,
 - łącznie – ok. 6.000 m²,
 - tymczasowe pasy dróg dojazdowych do placu montażowego i pod wieże (łącznie) – ok. 6.000 m².
4. W fazie eksploatacji Farmy *Lubasz* użytkowanie terenu będzie następujące:

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 21/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

- drogi dojazdowe do wież – ok. 5.000 m²,
 - powierzchnia trwałej zabudowy wież – 2.400 m²,
 - łączna powierzchnia wyłączenia z produkcji rolnej – 24.000 m².
5. Warunki wykorzystania terenu w fazie:
- budowy:
 - zajęcie terenu pod tymczasowy plac montażowo-składowy nie będzie wymagać jego trwałego utwardzenia,
 - po zakończeniu budowy teren placu montażowo-składowego zostanie przywrócony do stanu pierwotnego,
 - pas dróg dojazdowych do placu montażowo-składowego będzie przywrócony do stanu pierwotnego,
 - pas dróg montażowych będzie w większości wykorzystany jako pas techniczny dróg dojazdowych do obsługi technicznej wież,
 - eksploatacji:
 - teren pod wieżami będzie w części fundamentowej zabudowany, całkowity pas techniczny wokół wieży wynosi 1.000 m²,
 - drogi dojazdowe nieutwardzone ok. 5.000 m².
6. W tabeli nr 15 na stronie 21 przedstawiono prognozę zapotrzebowania terenu w fazie budowy i eksploatacji Farmy *Lubasz* (mapy ewidencyjne gruntu w załączeniu).

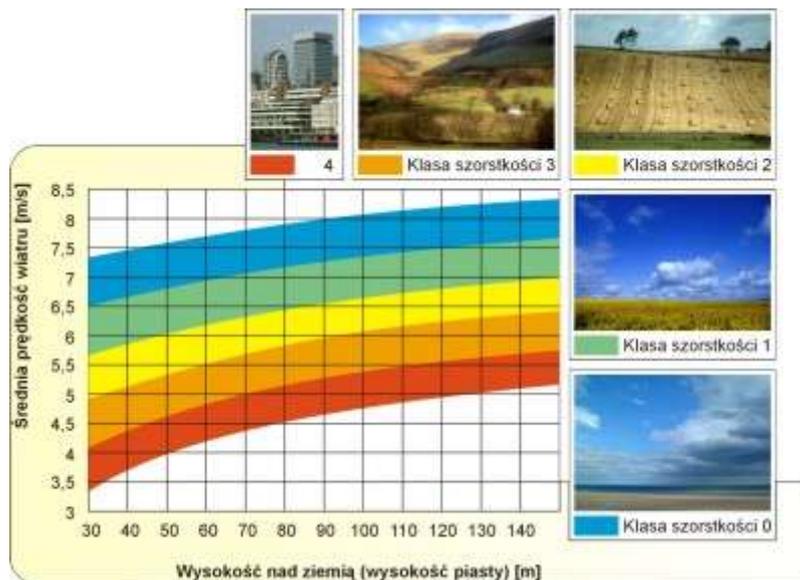
Tabela nr 15. Prognoza warunków wykorzystania terenu objętego Farmą *Lubasz*

Lp.	Przedsięwzięcie (etap)	Prognoza powierzchni związanych z wykorzystaniem terenu						
		całkowita	zabudowana – wyłączona z produkcji Rolnej	biologicznie czynna	trwale wyłączona	zajęta	biologicznie czynna	nie wyłączona z dotychczasowego użytkowania
		[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Budowy	1010000	24000	770400	986 000	2,38	76,28	97,62
2.	Eksploatacji	1010000	24000	770400	986 000	2,38	76,28	97,62

II.2. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PRZEDSIĘWZIECIA

1. Przewidywany ciężar konstrukcji (bez stóp fundamentowych) – ok. 100 Mg.
2. Fundament wraz z powierzchnią zajęcia jednej wieży – do 1.000 m²/wieżę,
– do 24.000 m²/łącznie (24 wieże).
3. Wysokość masztu wieży elektrowni wiatrowej dobrano do klasy szorstkości terenu. Teren lokalizacji w obrębie Lubasz i Prusinowo zalicza się do klasy szorstkości 1 i 2. W oparciu o zależność wzrostu prędkości liniowej strumienia wiatru w funkcji wysokości masztu wieży wiatrowej (wykres nr 3 strona 22) określono jego wysokość na 105 m ppt.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 22/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	



Wykres nr 3. Rozkład prędkości liniowej wiatru wraz z wysokością masztu wieży elektrowni wiatrowej w funkcji szorstkości terenu. Założono punkt odniesienia: średnia prędkość wiatru 5,5 m/s, dla klasy szorstkości 1,5, na wysokości 30 m npt.

4. Max. wysokość konstrukcji wieży:

- maszt – do 105 m npt,
- wraz ze śmigłem – do 125 m npt.

Wariantowo w przypadku wyboru turbiny elektrowni wiatrowej typu *GE* firmy *GE Wind Energy* wysokość konstrukcji wieży będzie wynosić (na obecnym etapie programowania Farmy *Lubasz* nie możliwe jest dokładne określenie wyboru typu turbiny o mocy 2 MW i producenta). Na pewno będą to parametry wysokościowe:

- maszt – do 100 ÷ 105 m npt,
- wraz ze śmigłem – do 120 ÷ 135 m npt.

5. Na wieży zainstalowana jest turbina z osią poziomą z wolnoobrotowym wirnikiem samoczynnie ustawiającym się na wiatr. Ustawianie na wiatr odbywa się automatycznie. Wiatromierz mierzy siłę i kierunek wiatru. Sygnał kierowany jest do procesora sterującego. Uruchamia on serwomechanizm obracający szybkoobrotową głowicę. Przy dużej prędkości liniowej wiatru następuje zmniejszenie kąta natarcia wiatru celem zmniejszenia prędkości obrotów głowicy. W przypadkach konieczności zatrzymania turbiny następuje załączenie postojowego hamulca bezpieczeństwa.
6. Transformator suchy, do której podłączony jest generator asynchroniczny, może być umieszczony w wieży lub przy wieży postawiona będzie stacja rozdzielcza prądu.
7. Budowa wieży elektrowni wiatrowej o osi poziomej (ang. *HAWT – Horizontal Axis Wind Turbine*) pokazano na rys. nr 1 strona 23.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 23/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	



Rys. nr 1. Podstawowe wyposażenie wieży elektrowni wiatrowej Vestas V9 (2 MW).

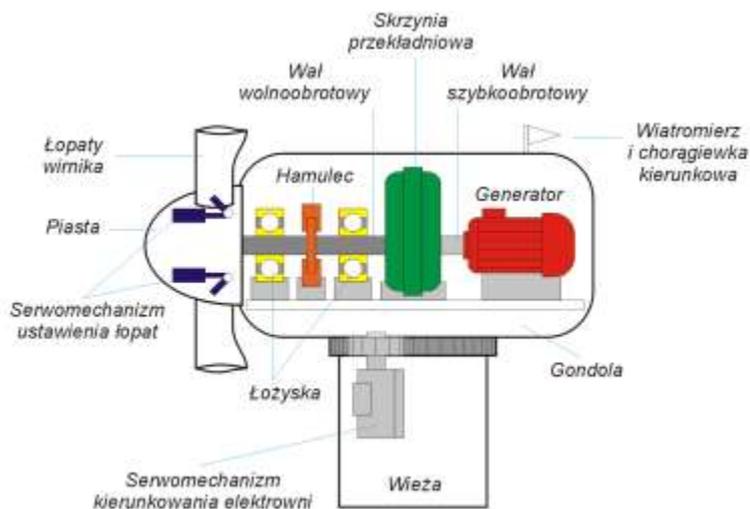
Oznaczenia: 1 – stopa fundamentowa, 2 – podłączenie do sieci zewnętrznej (kabel elektroenergetyczny), 3 – wieża, 4 – drabinka wejściowa, 5 – serwomechanizm kierowania pracą turbiny (umieszczony w piaście wirnika – ustawia kąt (skok) nachylenia łopatek w zależności od kierunku i prędkości liniowej wiatru, 6 – gondola, 7 – generator prądu (typu rotor prądu trójfazowego asynchronicznego „koła szlifierskiego”) połączony poprzez wał z wirnikiem i obracający się z prędkością 1.500 obrotów/min., 8 – wiatromierz, 9 – hamulec postojowy, 10 – skrzynia przekładniowa będąca mechanizmem (3. stopniowym koła zębatego, którego celem jest zwiększenie prędkości obrotowej wirnika z przeniesieniem jej na generator prądu (mechanizm planetowy = 78), 10 – wirnik trójłopatowy (z włókna szklanego wzmocnionego tworzywem poliestrowym), 11 – zamieniający energię kinetyczną wiatru na ruch obrotowy głowicy obracającej generator prądu (liczba obrotów $15 \div 20$ obrotów/min., $F = 1.256 \text{ m}^2$); umieszczone są one na wieży w sposób pozwalający na obrót o 360° celem możliwości ustawienia się „pod wiatr”; w tym celu zainstalowany jest silnik, który poprzez przekładnię zębatą pozwala na dokonanie obrotu gondoli, 12 – siłownik mechanizmu ustawiania łopatek (śmigieł) wirnika, 13 – piasta.

8. Sieci elektroenergetyczne:

- wewnętrzna przeznaczona do przesyłu wytworzonej energii elektrycznej z suchego transformatora umieszczonego w wieży do rozdzielni z transformatorami niskiego lub wysokiego napięcia,
- zewnętrzna, naziemno-podziemna, sieć przyłączeniowa do krajowej sieci energetycznej poprzez GPZ *Piła* lub inny, którego zostaną wydane warunki przyłączenia przez zarządcę sieci.

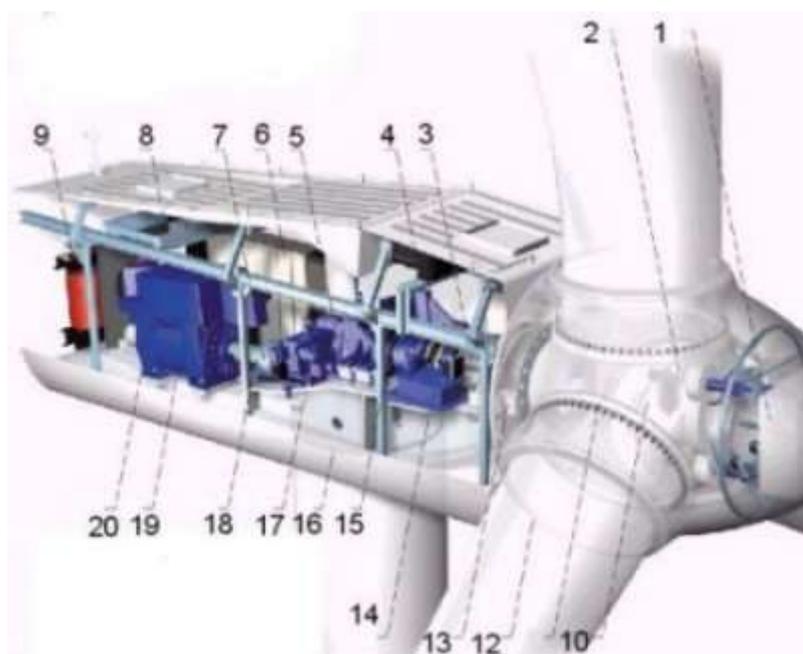
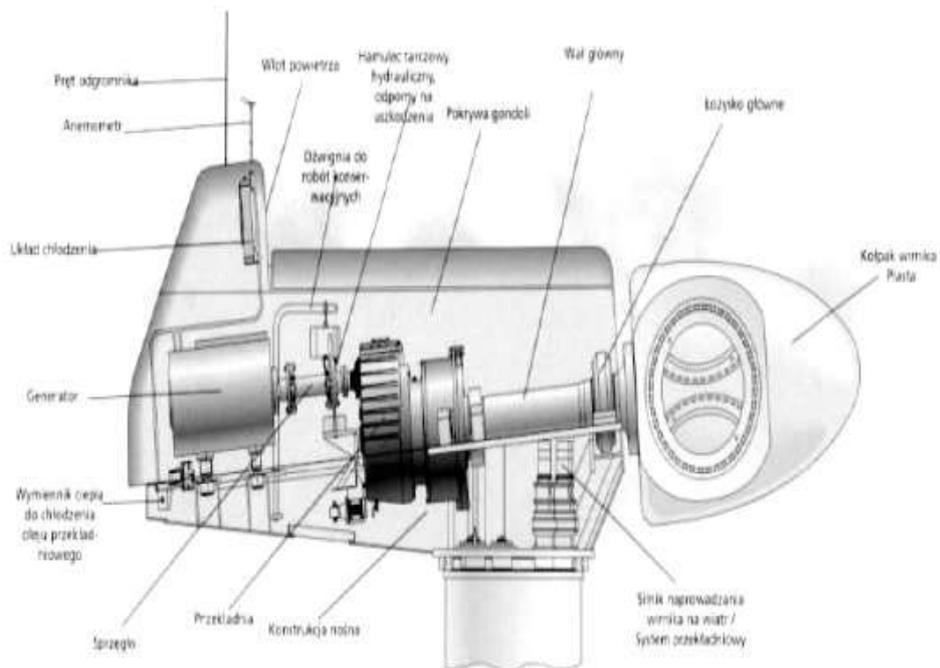
9. Na rys. nr 2 na stronie 23 pokazano uproszczony schemat budowy siłowni elektrowni wiatrowej typu V90.

10. Na rys. nr 3 na stronie 24 pokazano budowę turbiny elektrowni wiatrowej typu V90.



Rys. nr 2. Uproszczony schemat budowy proponowanej turbiny typu V90 firmy Vestas

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 24/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	



Rys. nr 3. Budowa elektrowni wiatrowej Vestas V9 (2 MW).

Oznaczenia: 1 – sterownik piasty, 2 – cylinder systemu sterowania łopatami 3 – oś główna, 4 – chłodnica oleju, 5 – skrzynia przekładniowa, 6 – sterownik VIP z konwerterem, 7 – hamulec postojowy, 8 – dźwign serwisowy, 9 – transformator, 10 – piasta wirnika, 11 – łożysko łopaty, 12 – łopata, 13 – układ blokowania wirnika, 14 – układ hydrauliczny, 15 – tarcza hydraulicznego układu hamowania wirnika, 16 – pierścień układu kierunkowania, 17 – rama, 18 – koła zębate układu kierunkowania, 19 – generator prądu, 20 – chłodnica generatora prądu

11. Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej:

- średnia prędkość wiatru na wysokości turbiny – 7,4 m/s,
- ilość wyprodukowanej energii – 7,310 MWh/turbina×rok,
– 175,44 MWh/farma×rok.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 25/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

12. Parametry pracy turbiny:

- czas pracy (średnioroczny) – 3.099 h/rok (tzw. *full load time*)/7.981 h/rok (tzw. *operational time*),
– ok. 38,8 %/rok,
- moc wiatru – 397 W/m²,
– 3.478 kWh/m²×rok.

13. Każda wieża z turbiną ekranowana jest obudową zabezpieczającą przed emisją fal elektromagnetycznych.

14. Instalacja odgromowa, wykonana zgodnie z PN-EIC 50364, odprowadzająca ładunki elektrostatyczne z obudowy wieży i ładunki z wyładowań atmosferyczny. Całość wieży zabezpieczona przed porażeniem prądem.

15. Instalacja uziemiająca, wykonana zgodnie z PN-HD 60363-5-54:2007, celem odprowadzenia ładunków elektrostatycznych z obudowy wieży.

16. Zabezpieczenie antykorozyjne obudowy wieży i generatora asynchronicznego z gwarancją na min. 20 lat.

II.2.1. Analiza materiało- i energochłonności oraz zapotrzebowania na media technologiczne

II.2.1.1. Zaopatrzenie i zużycie wody

1. Ustalenia:

- sposób zaopatrzenia w wodę przedstawiono w tabeli nr 16 na stronie 25,
- prognozę zużycia wody przedstawiono w tabeli nr 17 strona 26.

Tabela nr 16. Sposób zaopatrzenia w wodę

Lp.	Faza	Sposób zaopatrzenia w wodę	Zużycie wody do celów
1	2	3	4
1.	Budowy	dowóz wody autocysternami – pobór wody poza terenem budowy farmy	socjalno-bytowych technologicznych innych
2.	Eksploatacji	brak zużycia wody	–
3.	Likwidacji	dowóz wody autocysternami – pobór wody poza terenem budowy farmy	socjalno-bytowych technologicznych innych

II.2.1.1.1. Efektywność wykorzystania używanej wody

1. Budowa Farmy *Lubasz*, w myśl ustaleń zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska (*pkt I.12.1. poz. 6 strona 14* – tamże – *art. 143 pkt 3*), nie jest wodochłonna. W fazie eksploatacji – brak zużycia wody.

II.2.1.1.2. Wnioski i ocena gospodarki wodnej

1. Farmę *Lubasz* zalicza się w fazie:

- budowy – do mało wodochłonnych (3,668 m³/d),
- eksploatacji – do mało wodochłonnych (0,000 m³/d),
- likwidacji – do mało wodochłonnych (1,668 m³/d),

2. Brak wpływu na wody podziemne (Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 138 i nr 127 znajdują się poza gminą *Lubasz*) i powierzchniowe (rzeki: *Gulczanka* wraz ze *Stróżą*, *Smolnica*, *Miała*; jeziora: *Długie Błota*, *Wielkie (Duże, Lubaskie)*, *Kruteckie* i inne zbiorniki wód powierzchniowych).

3. Brak konfliktów w zakresie gospodarki wodnej – brak przeszkód w budowie i eksploatacji Farmy *Lubasz*.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 26/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

Tabela nr 17. Gospodarka wodna – prognoza zużycia wody

(wskaźniki zużycia m. in. wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, nr 8, poz. 70 – tamże – tabela nr 3)

Lp.	Cel zużycia wody	Zatrudnienie		Zużycie wody				
		praca brudna	praca czysta	czas poboru wody		max. dobowe q_d	średnio- godzinowe g_h	łącznie $q_{\text{łącznie}}$
		[osoby]	[osoby]	[h/d]	[h/rok]	[m ³ /d]	[dm ³ /h]	[m ³ /rok]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
faza budowy								
1.	Socjalno-bytowe	15	5	12	2400	1,568	130,667	313,601
2.	Technologiczne			5	80	2,000	400,000	32,000
3.	Porządkowe			0	0	0,000	0,000	0,000
4.	Inne – pomocnicze			12	1200	0,100	8,333	10,000
5.	Łącznie	15	5	12	2400	3,668	539,000	355,601
faza eksploatacji								
6.	Socjalno-bytowe	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000
7.	Technologiczne			0	0	0,000	0,000	0,000
8.	Porządkowe			0	0	0,000	0,000	0,000
9.	Inne – pomocnicze			0	0	0,000	0,000	0,000
10.	Łącznie	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000
faza likwidacji								
11.	Socjalno-bytowe	10	3	12	1550	1,568	130,667	313,601
12.	Technologiczne			0	0	0,000	400,000	32,000
13.	Porządkowe			0	0	0,000	0,000	0,000
14.	Inne – pomocnicze			2	50	0,100	8,333	10,000
15.	Łącznie	10	3	12	1550	1,668	539,000	355,601

II.2.1.2. Zużycie surowców/materiałów pomocniczych

1. W procesie wytwarzania energii elektrycznej nie będą stosowane materiały pomocnicze.

II.2.1.3. Zużycie paliw na cele co, cwu, technologiczne i energii elektrycznej

1. Zużycie paliw – brak.

II.2.1.4. Sprawność wykorzystania energii zawartej w paliwie – sposoby zapewnienia efektywnego wykorzystania energii zawartej w paliwie

1. Zużycie paliw wynika z czasu pracy sprzętu mechanicznego – wyłącznie podczas budowy Farmy Lubasz.

II.2.1.5. Zużycie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska

2. Nie będą stosowane substancje wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2003, nr 217, poz. 2141).

II.2.1.6. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej

1. Nie dotyczy.

II.2.1.7. Porównanie z BAT (art. 143 i 211 ustawy Prawo ochrony środowiska). Opis i ocena analizowanych wariantów przedsięwzięcia

II.2.1.7.1. Opis analizowanych wariantów technologicznych

1. Nie analizowano innych wariantów technologicznych. Wytwarzana będzie energia elektryczna z wykorzystaniem energii kinetycznej wiatru za pomocą rozwiązań technicznych najczęściej stosowanych w świecie.

Tytuł opracowania	Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 27/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

II.2.1.7.2. Porównanie z BAT (art. 143 i 211 ustawy Prawo ochrony środowiska)

1. Porównanie instalacji z wymaganiami ochrony środowiska i BAT (ustawa Prawo ochrony środowiska (pkt I.12.1. poz. 6 strona 14 – tamże – art. 143, 241)). Z ustaleń zawartych w aktach prawnych (pkt I.6. poz. 2 strona 8) Farma Lubasz nie jest instalacją. Przeanalizowano wieże elektrowni wiatrowych o mocy 2 MW firmy GE typu z serii GE i porównano je z wieżami oferowanymi przez Vestas typu z serii V, Tacke Windenergie GmbH typu z serii TW, Enercon GmbH typu z serii E-66/2,0. Analizowane wieże spełniają wymagania zawarte w ww. ustawie. Porównanie z BAT i wymaganiami ochrony środowiska przedstawiono w tabeli nr 18 na stronie 30. Wybrano typ turbiny śmigłowej trójpłatowej najczęściej stosowanej w Europie. Uzasadnienie przedstawiono poniżej.
2. Proponowany typ turbiny wiatrowej trójpłatowej porównano z innymi. Do porównania wybrano najczęściej stosowane w świecie rozwiązanie techniczne. Do analizy wybrano turbiny:
 - Turbina rotorowa Savoniusa. W przekroju pionowym posiada oś obrotu umieszczoną prostopadle do kierunku wiatru (ang. VAWT – Vertical-Axis Wind Turbine). W przekroju poziomym wirnik turbiny zbliżony jest do litery „S”. W celu zwiększenia wydajności montowane są 2 lub 3 ramiona. Różnica sił oddziaływania energii kinetycznej wiatru na wklęsłą i wypukłą stronę łopat powoduje obrót wirnika. Wadą tej turbiny jest mniejsza wydajność od innych turbin o tych samych wymiarach. Powodem tego jest mniejsza prędkość obrotowa turbiny, co powoduje, że można uzyskać znacznie mniejszą moc. Zaletą jej jest to, że może pracować przy mniejszych prędkościach wiatru (np. być używana do pompowania wody). Jest niezawodna i jej koszt budowy oraz eksploatacji jest mniejszy od turbin płatowych. Równoważą to częściowo uzyskiwanie niższych mocy. Zwiększenie konwersji energii kinetycznej (mocy) wiatru (W/m^2) na prędkość obrotową generatora i tym samym na wydajność energetyczną ($kWh/m^2 \times rok$) wymaga wiatrów o dużej prędkości liniowej oraz dużej tzw. wietrzności.



- Turbina Darriera typu „mixer” (ang. Eggbeater). Jest to jeden z 2 głównych typów stosowanych turbin wiatrowych o osi pionowej. Łopaty (2 lub 3 szt.) są w kształcie pętli „C” łączące się na górze i dole pionowej osi obrotu (tzw. odbicie lustrzane). Wariantowo może być połączenie łopat równoległych do pionowej osi obrotu. Wadą tego rozwiązania jest pulsujący moment. Redukowany jest on przez montaż trzeciej łopaty. Ponadto, przy turbulencyjnym przepływie powietrza przy powierzchni ziemi, turbina „mixer”

Tytuł opracowania	<i>Raport o oddziaływaniu na środowisko Farma Elektrowni Wiatrowych „Lubasz” – obręb Lubasz, Prusinowo gmina Lubasz</i>	Data: 2009-08-14
Autor	@ Jarosław Zieńko, tel. 0-601-700-942	strona 28/147
Zastrzeżenia	Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza praca nie może być kopiowana w całości, ani w częściach bez zgody Autora	

ma mały moment obrotowy. Wymaga to dodatkowego zasilania albo wirnika rotorowego. Zaletą jest dobra wydajność energetyczna. Turbina ta pracuje w zakresie prędkości liniowej wiatru $3 \div 10$ m/s.



- Turbina typu tornado (ang. *Tornado wind energy (conversion) system*). Jest to turbina o pionowej osi obrotu. Kształt turbiny powoduje zamianę poziomego ruchu powietrza na ruch wirowy typu tornado. Wymaga to zastosowania obudowy celem ograniczenia działania siły Coriolisa (odśrodkowej). Masa powietrza odbijając się od osłony wprowadzana jest ponownie do środka obudowy i stykając się z masą powietrza kierowaną pionowo „do góry” powoduje zawirowanie („tornado”). Turbina umieszczona pionowo musi posiadać wyprofilowaną obudowę. Ma to na celu nadanie cyrkulacji wchodzącemu do turbiny strumieniowi powietrza i zminimalizowanie szkodliwych turbulencji powodujących zmniejszenie wydajności turbiny. Obudowa najczęściej wykonana jest w kształcie koła uformowanego przez ukośne ścianki lub typu ślimak. Wlot wiatru może być, w tego typu turbinie, poziomy poprzez dookólny wlot. Modyfikacją tego rozwiązania jest wirnik wymuszający pionowy przepływ powietrza. Jest to śmigło umieszczone poniżej podstawy. Wchodzący do turbiny strumień wiatru rozdzielany jest na dwa strumienie. Pierwszy strumień przy użyciu odpowiedniej podstawy jest zasysany dołem do środka turbiny gdzie jest wypychany wirnikiem do góry. Jest to wynikiem niższego ciśnienia na wlocie do turbiny. Drugi strumień wiatru, wpadając do turbiny z boku poprzez poziomą obudowę, łączy się z pierwszym strumieniem (wznoszącym się od dołu) tworząc wir powietrza typu tornado. Pionowy spiralny wir powietrza, wydostający się górą turbiny, po zetknięciu się z przemieszczającym się prostopadle zewnętrznym strumieniem wiatru, zmienia kierunek na poziomy. Spowodowane jest to różnicą pomiędzy ciśnieniem atmosferycznym i ciśnieniem w turbinie. Wygięcie wychodzącego z turbiny wirującego strumienia powietrza przez prostopadle przemieszczający się strumień wiatru powoduje powstanie podciśnienia w turbinie. Jest to zjawisko działające na zasadzie inżektora. Umożliwia to zasysanie powietrza od dołu turbiny w kierunku pionowym. Po zmianie kierunku pionowo wirującego strumienia powietrza ulega on zanikowi dopiero w pewnej odległości od wieży. Odległość ta zależy od prędkości liniowej wiatru i wielkości różnicy pomiędzy ciśnieniem strumienia wiatru (ciśnienie atmosferyczne) a ciśnieniem strumienia powietrza na wylocie z turbiny. Zanik wirującego strumienia powietrza poza wylotem z turbiny wpływa na stabilność jej pracy. Wirnik turbiny, napędzający generator prądu, zbudowany jest z cienkich ścianek w kształcie hiperboloidy zwęża-