



INWESTOR		SIŁOWNIE WIATROWE S.A. SARMACKA 10D LOK 9 02-972 WARSZAWA
WYKONAWCA OPRACOWANIA	 Agro Trade www.a-trade.pl	AGRO TRADE GRZEGORZ BUJAK UL. STASZICA 6/10 25-008 KIELCE

ANEKS NR 4 DO
RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE
TRZECH ELEKTROWNI WIATROWYCH
USYTUOWNYCH W OBRĘBIE TRZASKOWICE
- GMINA BIELAWY, POWIAT ŁOWICKI, WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE.

gmina		Bielawy
powiat		łowicki
województwo		łódzkie

L.p.	OPRACOWALI	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Monika Stachoń	10.2014	
2	mgr inż. Dorota Rdzaneł	10.2014	

PAŹDZIERNIK 2014 R.

EGZEMPLARZ NR **01**





WSTĘP

Niniejsze opracowanie stanowi uzupełnienie do złożonego „Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie trzech elektrowni wiatrowych usytuowanych w obrębie Trzaskowice, gmina Bielawy, powiat łowicki, województwo łódzkie” według pisma RDOŚ w Łodzi, znak WOOŚ-II.4242.16.2014.AK.13.

1. Połączenie turbin

Projektowane turbiny wiatrowe będą tworzyły jedną instalację i będą podłączone według jednego z niżej wymienionych wariantów:

- Wariant 1: przebieg projektowanej trasy linii napowietrzno-kablowej 15kV polega na wybudowaniu nowego odcinka linii (przyłącza) o długości szacunkowej ok. 0,9km z wcięciem w istniejącą linię – dz.nr 147 Trzaskowice.
- Wariant 2 przebiegu trasy linii zaplanowany zgodnie z sugestią OSD - PGE Dystrybucja Oddział Łódź i stanowi skoordynowane działania związane z budową i modernizacją linii 15kV, dla zapewnienia zasilania planowanego w pobliżu Piasków Bankowych Regionalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych. Dla zapewnienia zasilania tego Zakładu OSD zamierza zmodernizować i wybudować fragment linii 15kV „Główno-Piątek” odgałęzienia w kierunku stacji transformatorowej nr 40896 Jasionna (po modernizacji) - dz. 220 lub 219 lub 152 Piaski Bankowe, dł. ok.5 km.
- Wariant 3 - przypuszczalny przebieg trasy przyłączenia farmy do sieci w istniejącej stacji GPZ Główno, zlokalizowanej na dz. nr 16/2 obręb Główno, dł. ok.20 km.
- Wariant 4 - przypuszczalny przebieg trasy przyłączenia farmy do sieci w istniejącej stacji GPZ Łowicz II, zlokalizowanej na dz. nr 4675/2, 4672/2, 4673/2, 4674/2, 4676/2, 4675/1, 4676/1, 4674/1, 4673/1, 4672/1 obręb Łowicz, dł. ok.27 km.
- Wariant 5 - przypuszczalny przebieg trasy przyłączenia farmy do sieci w istniejącej stacji GPZ Łęczycza, zlokalizowanej na dz. nr 82 obręb Leszcze, dł. ok.28 km.

2. Proces technologiczny w farmie wiatrowej

Opis pracy elektrowni.

Strumień wiatru wytwarza siłę wyporu na aerodynamicznie uformowanych łopatach wirnika i wprawia wirnik w ruch obrotowy. Wirnik przekształca energię kinetyczną rozprędnego powietrza w energię mechaniczną wirnika. Obracający się wirnik napędza generator, który przetwarza energię mechaniczną na energię elektryczną niskiego napięcia. Wytworzona energia elektryczna przesyłana jest do transformatora, który podnosi jej napięcie do wartości wymaganej przez sieć, do której farma wiatrowa jest przyłączana. System kontroli turbin pozwala uzyskać możliwie największą efektywność poprzez obracanie gondoli, łopat wirnika, a także uniknąć uszkodzeń mechanicznych w przypadku zbyt silnego wiatru.

Turbiny wiatrowe poniżej prędkości rozruchowej wiatru znajdują się w stanie oczekiwania dając tzw. oszczędny tryb pracy. Po osiągnięciu przez wiatr prędkości włączającej siłownia przechodzi w stan gotowości do pracy. Przy wzroście prędkości wiatru rotor zaczyna obracać się według kierunku wiatru. W trakcie pracy siłowni wiatrowej gondola podąża za kierunkiem



wiatru. Jednak podczas przekroczenia wartości granicznych siłownia wiatrowa wyłącza się a gondola powraca do punktu wyjściowego.

Kontener z wyposażeniem FW w infrastrukturę techniczną niezbędną dla zapewnienia warunków pracy FW i współpracy z siecią zostanie zlokalizowany na działce nr 147 i 149 w pobliżu turbiny SWB1.

W kontenerze zostanie zabudowane zasadnicze wyposażenie niezbędne dla zapewnienia prawidłowej pracy FW w tym zwłaszcza:

- a) Rozdzielnia wewnętrzna 15kV z polami 15kV:
 - pola dla przyłączenia turbin wiatrowych (SWB1 – SWB3),
 - pole potrzeb własnych transformatora 15/0,4kV,
 - pole pomiaru napięcia 15kV,
 - pole dla wyprowadzenia mocy z elektrowni wiatrowej poprzez przyłączy do sieci 15kV OSD.
- b) Transformator potrzeb własnych 15/0,4kV w izolacji suchej o mocy ok 40kVA do zasilania obwodów pomocniczych FW,
- c) Szafy z układami EAZ rozdzielni 15kV,
- d) Szafy z układami potrzeb własnych stacji AC i DC dla zasilania obwodów wtórnych i pomocniczych,
- e) Szafy z układami pomiarowo rozliczeniowe energii elektrycznej do pomiaru energii wyprowadzonej i wprowadzonej z/do sieci 15kV OSD,
- f) Infrastruktura techniczna do sterowania, monitorowania i zarządzania pracą FW z uwzględnieniem warunków przyłączenia określonych przez OSD,
- g) Infrastruktura teleinformatyczna do przesyłu i wymiany informacji z OSD zgodnie z warunkami przyłączenia.

Projektowane turbiny wiatrowe będą tworzyły jedną instalację i będą podłączone według wariantów wymienionych w punkcie 1 niniejszego aneksu. Przebieg poszczególnych wariantów przyłączeniowych załączono w zał. 1 i 2 aneksu nr 3. Przedmiotowe elektrownie wiatrowe będą wytwarzać energię elektryczną odbieraną przez KSE zaopatrującą lokalnie odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnych, która posiada wymagane koncesje na obrót i dystrybucję energii elektrycznej.

3. Lokalizacja stacji GPZ Łowicz wskazanej jako wariant 4 przyłączenia –

istniejąca stacja GPZ Łowicz II, zlokalizowana jest na dz. nr 4675/2, 4672/2, 4673/2, 4674/2, 4676/2, 4675/1, 4676/1, 4674/1, 4673/1, 4672/1 obręb Łowicz.

Na str. 7 aneksu nr 3 powinno być:

„Wariant 4 - przypuszczalny przebieg trasy przyłączenia farmy do sieci w istniejącej stacji GPZ Łowicz II, zlokalizowanej na dz. nr 4675/2, 4672/2, 4673/2, 4674/2, 4676/2, 4675/1, 4676/1, 4674/1, 4673/1, 4672/1 obręb Łowicz, dł. ok.27 km”.



4. W zakresie oddziaływania akustycznego.

Wyniki obliczeń dla wariantu inwestorskiego:

Nr punktu obser.	Współrzędne geograficzne punktu obs. Geo [deg,min,sec]-WGS84		Nr działki / obręb	Dopuszczalny poziom hałasu	Poziom hałasu – Wariant inwestorski
	długość geograficzna East	szerokość geograficzna North			
A	19°33'43,07"	52°04'09,83"	207 Oszkowice	40	37,1
B	19°33'33,41"	52°04'00,53"	200 Oszkowice	45	37,2
C	19°33'49,80"	52°04'10,70"	210 Oszkowice	45	38,0
D	19°34'10,42"	52°04'11,67"	41/1 Trzaskowice	45	39,3
E	19°34'22,85"	52°04'11,28"	45 Trzaskowice	45	39,3
F	19°34'47,25"	52°04'11,22"	125 Trzaskowice	45	39,8
G	19°35'29,33"	52°04'14,48"	90/2 Trzaskowice	45	38,1
H	19°35'42,34"	52°04'05,33"	161 Trzaskowice	45	39,1
I	19°35'33,64"	52°03'33,39"	5 Janinów	45	39,5
J	19°34'59,94"	52°03'27,59"	50 Żdźary	45	39,5
K	19°34'19,78"	52°03'34,23"	222 Oszkowice	45	39,9
L	19°33'50,64"	52°03'31,52"	23 Piaski Bankowe	45	36,9



Wyniki obliczeń dla wariantu alternatywnego:

Nr punktu obser.	Współrzędne geograficzne punktu obs. Geo [deg,min,sec]-WGS84		Nr działki/ obręb	Dopuszczalny poziom hałasu	Poziom hałas – Wariant alternatywny
	długość geograficzna East	szerokość geograficzna North			
A	19°33'43,07"	52°04'09,83"	207 Oszkowice	40	39,4
B	19°33'33,41"	52°04'00,53"	200 Oszkowice	45	39,5
C	19°33'49,80"	52°04'10,70"	210 Oszkowice	45	40,2
D	19°34'10,42"	52°04'11,67"	41/1 Trzaskowice	45	41,5
E	19°34'22,85"	52°04'11,28"	45 Trzaskowice	45	41,5
F	19°34'47,25"	52°04'11,22"	125 Trzaskowice	45	41,6
G	19°35'29,33"	52°04'14,48"	90/2 Trzaskowice	45	39,3
H	19°35'42,34"	52°04'05,33"	161 Trzaskowice	45	40,1
I	19°35'33,64"	52°03'33,39"	5 Janinów	45	40,6
J	19°34'59,94"	52°03'27,59"	50 Żdźary	45	41,2
K	19°34'19,78"	52°03'34,23"	222 Oszkowice	45	42,1
L	19°33'50,64"	52°03'31,52"	23 Piaski Bankowe	45	39,2

5. W zakresie oddziaływania na środowisko:

Informacje dotyczące obszaru chronionego Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru, kod obszaru PLH100006 - specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa). Obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej.

Obszar o pow. 21886,2 ha, powstał w okresie zlodowaceń, kiedy z topniejącego lodowca wypływało wiele rzek. Pradolina Bzury-Neru pokrywa się częściowo z Pradolina Warszawsko-Berlińską (wyznaczony jest tam inny obszar Natura 2000) pomiędzy Łowiczem i Dębem. Koryta rzek Bzury i Neru są uregulowane. Obszar został powołany dla zachowania cennych siedlisk przyrodniczych, których stwierdzono aż dziewięć, w tym łągów, łąk i torfowisk.

Obszar charakteryzuje się sporą liczbą stawów rybnych, rowów, starorzeczy i dołów potorfowych w różnych stadiach zarastania, znajdują się tu rozległe łąki kośne i uprawiane. Środkowy odcinek doliny pokrywają torfowiska niskie i przejściowe, zlokalizowane na prawie już wyeksploatowanych złożach torfu. Występują tu także łąki trzęślicowe, turzycowiska, szuwały trzcinowe, zarośla łozowe oraz olsy. Niewielkie kompleksy lasów łągowych zachowały się wzdłuż rzek. W dużej części ostoi zachodzi intensywna sukcesja



regeneracyjna na skutek wycofywania się rolnictwa: odtwarzają się naturalne lasy łęgowe, olsy oraz zespoły szuwarowe. Jest to najcenniejszy obszar bagienny w środkowej części kraju.

Świat roślin reprezentują tu liczne rzadkie gatunki, np. storczyk kukułka szerokolistna, miecznik nadmorski, listera jajowata, grąźel żółty, grzybienie białe, porzeczka czarna i inne. Ponad 100 gatunków ptaków znajduje na terenie ostoi miejsce do lęgu.

Zagrożenia:

Zagrożenia aktualne:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych nielegalnym, punktowym wylewem ścieków, głównie pochodzenia komunalnego,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych w wyniku spływu powierzchniowego pestycydów i nawozów sztucznych,
- zarastanie łąk spowodowane zaprzestaniem wykaszania czy zarzuceniem pasterstwa,
- zmiany sposobów wykorzystywania gruntów oraz zmiany metod działalności rolnej,
- obniżanie się poziomu wód gruntowych, czego efektem jest mineralizacja pokładów torfu i zanik roślinności halofilnej, niegdyś ważnego i cennego elementu przyrody Pradoliny.
- Zagrożenia potencjalne:
- przebieg autostrady A-1 i innych ciągów komunikacyjnych,
- regulacja, oczyszczanie, odmulanie i pogłębianie cieków i rowów melioracyjnych odwadniających Pradolinę oraz wyrzucanie wybranego z dna rzek i rowów urobku na ich brzegach.

Istniejące formy ochrony przyrody:

- Błonie - rezerwat leśny
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Bzury - rezerwat leśny
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Warty i Neru - rezerwat leśny
- Pradolina Warszawsko-Berlińska - rezerwat leśny

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych

(z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(*):

- śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (Glauco-Puccinietalia część - zbiorowiska śródlądowe) *
- starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe) *
- ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)
- ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae) *
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)





Ważne dla Europy gatunki zwierząt
(z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe(*):

- czerwonończyk fioletek - bezkręgowiec
- wydra - ssak
- nocek duży - ssak
- bóbr europejski - ssak
- ortolan - ptak
- gąsiorek - ptak
- świergotek polny - ptak
- jarzębatka - ptak
- wodniczka - ptak
- podróżniczek - ptak
- lerka - ptak
- dzięcioł czarny - ptak
- zimorodek - ptak
- lelek - ptak
- sowa błotna - ptak
- rybitwa zwyczajna (rzeczna) - ptak
- rybitwa białowąsa - ptak
- rybitwa czarna - ptak
- batalion - ptak
- derkacz - ptak
- zielonka - ptak
- kropiatka - ptak
- żuraw - ptak
- błotniak łąkowy - ptak
- błotniak zbożowy - ptak
- błotniak stawowy - ptak
- kania czarna - ptak
- kania ruda - ptak
- trzmielojad - ptak
- bielik - ptak
- orlik krzykliwy - ptak
- łabędź czarnodzioby (mały) - ptak
- łabędź krzykliwy - ptak
- bocian czarny - ptak
- bocian biały - ptak
- bąk - ptak
- bączek - ptak
- czapla biała - ptak
- czapla purpurowa - ptak
- bernikla białolica - ptak



- kumak nizinny - płaz
- minóg strumieniowy - ryba
- traszka grzebieniasta - płaz
- ślepowron - ptak
- podgorzałka - ptak
- orzeł przedni - ptak
- rybołów - ptak
- sokół wędrowny - ptak
- dubelt - ptak
- łączak - ptak
- dzięcioł białoszyi - ptak
- biegus zmienny - ptak
- trzepla zielona - bezkręgowiec

Ważne dla Europy gatunki roślin

(z Zał. II Dyr. siedliskowej), w tym gatunki priorytetowe(*):

- lipiennik Loesela

Projektowane przyłączeniowe linie elektroenergetyczne również w przypadku realizacji jej przebiegu w wariantie 4 (stacja GPZ Łowicz II) realizowane będą jako podziemne.

W ramach projektu planuje się budowę linii kablowej średniego napięcia 15kV. Kable sieci energetycznej będą układane w wiązce w wykopach o głębokości 0,8 m - 1,4 m głównie w liniach rozgraniczających istniejących dróg.

Rozwiązanie takie zminimalizuje oddziaływania na gleby i środowisko gruntowe podczas wykonywania prac ziemnych związanych z ułożeniem sieci oraz ograniczy do minimum zajęcie terenu.

Linia prowadzona będzie w pasach drogowych na warunkach właściwego zarządcy drogi, a na terenach prywatnych właścicieli na warunkach właściciela gruntu.

Teren po ułożeniu i zasypaniu kabla podziemnego zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Ziemia z wykopów zostanie wykorzystana do ich zasypiania i doprowadzenia terenu do warunków sprzed realizacji. Prace końcowe przewidują porządkowanie terenu budowy oraz rekultywację poprzez wyrównanie gruntu i przywrócenie jego funkcji pierwotnych. Z informacji uzyskanych od inwestora wynika także, iż nie przewiduje on wycinki drzew w związku z budową linii przyłączeniowej. Trasa kabla poprowadzona zostanie w sposób nie kolidujący z istniejącymi terenami zadrzewionymi. Skrzyżowania z rzekami, rowami lub ciekami wodnymi będą wykonywane na podstawie opracowanych i uzgodnionych operatów wodnoprawnych.

Na trasie przebiegu linii przyłącza, nie występują chronione gatunki zwierząt, roślin i grzybów, teren użytkowany jest jako pas drogowy.

W celu minimalizacji ewentualnego wpływu na mogące występować zwierzęta na etapie realizacji inwestycji zastosowane zostaną działania:



- Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie aby jego funkcjonowanie jako elementu obcego ograniczyło się do niezbędnego minimum,
- Wykonywane prace ingerujące w glebę będą przeprowadzone po okresie rozrodczym zwierząt, oraz przed okresem stałego przebywania zwierząt w zimowych kryjówkach,
- Prace ziemne przy budowie linii SN prowadzone będą w sposób zabezpieczający ewentualne wykopy przed napływem wód opadowych, na czas przerw wykopy będą odpowiednio zakrywane, by nie dostały się tam żadne zwierzęta.
- Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie istotnie oddziaływać na środowisko oraz na obszary prawnie chronione, uwzględniając w tym najbliższe zlokalizowane obszary Natura. Realizacja inwestycji nie spowoduje negatywnych zmian na terenie obszarów chronionych, inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami występowania gatunków chronionych, w tym naturalnych gatunków roślin i zwierząt.

Przedsięwzięcie nie ingeruje w cenne siedliska przyrodnicze, planowana inwestycja nie zagraża populacjom gatunków naturalnych a także nie ingeruje w ich siedliska. Realizacja przedsięwzięcia w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary ochronne i obszary Natura 2000. Projektowane przedsięwzięcie nie zagraża w żaden sposób na w/w obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Przebieg trasy przyłącza w wariantcie 3 w miejscach biegnących w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej oraz rezerwatu Zabrzeźnia – zał. nr 1 do niniejszego aneksu.

