

**UZUPEŁNIENIE ORAZ WYJAŚNIENIA DO
RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE
ZESPOŁU ELEKTROWNI WIATROWYCH KOŁOBRZEG
W REJONIE MIEJSCOWOŚCI NIEŻYN W GMINIE SIEMYŚL**

Zlecający: Farma Wiatrowa Kołobrzeg Sp. z o.o.
ul. Plac Batorego 5/19
70-207 Szczecin

Autorzy: mgr Tomasz Zapaśnik

mgr Robert Kościów

dr Adam Mohr

dr inż. Elżbieta Dusza

dr Elżbieta Młynkowiak

Kosakowo, październik 2012 rok

Niniejsze uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu na środowisko powstało w odpowiedzi na wezwanie nr WST-K.4242.54.2012.KD.2 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 14 września 2012 roku.

Załącznikami do uzupełnienia są:

1. Rycina – zidentyfikowane obiekty przyrodnicze
2. Plansza graficzna z wynikami obliczeń immisji hałasu dla ocenianej farmy oraz planowanej farmy
3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym
4. Spis treści uzupełniony o numery stron

ad. 1.

Charakterystyka, większych, szczególnie wartościowych siedlisk przyrodniczych w obszarze badań tj. Z1, Z2, Z3, Z4 (znajdujących się na rycinie, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego uzupełnienia) przedstawia się następująco:

- **Z1.** Zadrzewienie o powierzchni około 8,45 ha z oczkiem wodnym i obszarem podmokłym wewnątrz. W składzie gatunkowym dominuje topola osika, brzoza pospolita oraz różne gatunki wierzb. W sezonie zimowym znaczna część użytku jest zalana wodą, zanikającą w sezonie wegetacyjnym.
- **Z2.** Zadrzewienie o powierzchni około 2,94 ha zajmujące wierzchołek wzniesienia. Jest to płat leśny o cechach grądu subatlantyckiego *Stellario holostea-Carpinetum betuli* - siedlisko przyrodnicze (kod 9160). Urozmaicona rzeźba, w zadrzewieniu dominuje dąb, brzoza, grab, w podszyciu liczna leszczyna, bogate runo: gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*) – gatunek charakterystyczny zespołu. Z roślin zielnych odnotowano również: przytulię wonną (*Galium odoratum*) – gatunek podlegający częściowej ochronie prawnej, kokoryczkę wielokwiatową (*Polygonatum multiflorum*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), pokrzywę zwyczajną (*Urtica dioica*), wiechlinę gajową (*Poa nemoralis*), możylinek trójnerwowy (*Moehringia trinervia*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*), piżmaczek wiosenny (*Adoxa moschatellina*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), kuklik pospolity (*Geum urbanum*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*).
- **Z3.** Zespół drobnopowierzchniowych zagłębień i oczek wodnych otoczonych pasem roślinności nitrofilnej. Obszary te mają postać całorocznych zbiorników wodnych z wykształconą roślinnością otaczającą ich brzegi (roślinność tolerująca

okresowe zalewanie, roślinność nitrofilna oraz zakrzaczenia wierzbowe) lub też są to zagłębienia terenu z pasem roślinności nitrofilnej okresowo wypełnione wodą (szczególnie podczas silnych opadów deszczu podczas lata, okresu wiosennego – roztopy i późną jesienią).

- **Z4.** Wyspa środowiskowa w krajobrazie rolniczym o powierzchni około 11,76 ha. Wewnątrz zbiornik wodny o powierzchni 2,51 ha, z osoką aloesowatą i grązelem żółtym - gatunkiem podlegającym częściowej ochronie prawnej, otoczony turzycowiskami, szuwarem trzcinowym oraz rozległymi zaroślami wierzbowymi z kilkoma gatunkami wierzb.

Tabela 1. Charakterystyka stanu aktualnego wybranych, wartościowych obiektów przyrodniczych

Nr obszaru	Powierzchnia obszaru [ha]	Typ obszaru	Opis (zgodny ze stanem aktualnym, po przeprowadzonych obserwacjach terenowych)
Z - 1	8,45	lasy	Kompleksowy zespół siedlisk z podmokłym lasem topolowo – brzozowym oraz okresowym zbiornikiem wodnym
Z - 2	2,94	lasy	Fragment lasu z przewagą dębu, grabu i brzozy o cechach grądu subatlantyckiego na pofałdowanym wierzchołku wzniesienia
Z - 3	0,80 0,74 0,28 + 0,81 0,42	łąki i pastwiska łąki i pastwiska wody + łąki i pastwiska tereny podmokłe	Zagłębienie terenu okresowo wypełnione wodą zagłębienie terenu okresowo (wczesna wiosna i późna jesień) wypełnione wodą (powstaje przy długotrwałych intensywnych opadach deszczu lub dużych roztopach wiosennych) oczko wodne okresowo wypełnione wodą (wczesna wiosna, późna jesień), z pasem roślinności i pojedynczymi drzewami (dęby) zagłębienie terenu okresowo wypełnione wodą (przy długotrwałych intensywnych opadach deszczu lub dużych roztopach wiosennych)
Z - 4	3,92 5,27 2,51	łąki i pastwiska zakrzaczenia wody	Kompleks zróżnicowanych siedlisk o charakterze podmokłym. Wewnątrz oraz na obrzeżach całoroczne zbiorniki wodne z szuwarami, turzycowiskami oraz zaroślami wierzbowymi. Stanowiska grązela żółtego oraz osoki aloesowatej.

Ponadto na analizowanym obszarze zidentyfikowano kilkanaście innych obiektów przyrodniczych. Obszary te mają postać całorocznych zbiorników wodnych, zagłębień z pasem roślinności nitrofilnej okresowo wypełnionych wodą, zakrzaceń, drobnych zadrzewień, lasów oraz podmokłych zagłębień terenu, czy wymoklik (tzn. terenu użytkowanego rolniczo, na którym wskutek odmiennych warunków wysokościowych rośliny uprawne łatwo zamierają). Krajobraz jako tkanka żywa, ciągle ulega zmianie. Dotyczy to głównie niewielkich śródpolnych oczek wodnych wraz z ich bezpośrednim otoczeniem. Obiekty te najczęściej ulegają przekształceniom (zmniejszeniu, zanikowi), na skutek zarówno naturalnych procesów sukcesji roślinności jak i działań antropogenicznych (melioracja, zaorywanie). W poniższej tabeli zestawiono pozostałe

istniejące obiekty przyrodnicze zinwentaryzowane na obszarze badań i przedstawione na załączonej rycinie.

Tabela. 2. Pozostałe obiekty przyrodnicze zinwentaryzowane na obszarze badań

Nr obszaru	Powierzchnia obszaru [ha]	Typ obszaru	Opis (zgodny ze stanem aktualnym, po przeprowadzonych obserwacjach terenowych)
1	0,04	wody	wilgotne zagłębienie, pozostałość po oczku wodnym
2	1,11 0,55	tereny podmokłe wody	kompleksowy zespół siedlisk z podmokłymi zespołami zarośli wierzbowych oraz całorocznym zbiornikiem wodnym
3	0,77	tereny podmokłe	brak obiektu przyrodniczego, jedynie okresowo-wymoklisko (przy długotrwałych intensywnych opadach deszczu lub dużych roztopach wiosennych)
4	0,17	wody	oczko wodne bez okalającego je pasa roślinności
5	0,21 0,37	wody tereny podmokłe	zmeliorowany i zdegradowany zespół oczek i niewielkich zagłębień
6	2,28	las	fragment mieszanego zadrzewienia topolowo – wierzbowego o częściowo podmokłym charakterze
7	1,25	zakrzaczenia	brak obiektu, na fragmencie wymokliska okresowo
8	0,16 0,10	tereny podmokłe wody	zagłębienie z pasem roślinności, woda w zagłębieniu po eksploatacji torfu
9	0,03	wody	zagłębienie z pasem roślinności nitrofilnej
10	0,14	wody	zagłębienie z pasem roślinności nitrofilnej
11	0,30	zakrzaczenia	brak obiektu
12	0,11	wody	brak obiektu
13	4,23	zakrzaczenia	kompleks siedlisk o charakterze podmokłym z jesionem, olchą, brzozą i różnymi gatunkami wierzb. Wewnątrz oraz na obrzeżach zarastające okresowe zbiorniki wodne
14	6,59	zakrzaczenia	kompleks siedlisk: zakrzaczenia, łąki o różnym stopniu uwilgotnienia oraz zalesiane nieużytki
15	0,55	łąki i pastwiska	zarastające okresowe oczko wodne z pasem wierzb oraz roślinnością nitrofilną
16	8,30	las	fragment lasu mieszanego z dominacją sosny
17	0,68 0,10	tereny podmokłe wody	oczko otoczone roślinnością nitrofilną, drzewami (głównie brzozy, topole) i krzewami (wierzby, bez czarny)
18	0,11 0,08	tereny podmokłe wody	zmeliorowany i zdegradowany zespół oczek i zagłębień
19	0,25	wody	brak obiektu przyrodniczego, jedynie okresowo-wymoklisko (przy długotrwałych intensywnych opadach deszczu lub dużych roztopach wiosennych)
20	0,44	tereny podmokłe	brak obiektu przyrodniczego, jedynie okresowo-wymoklisko (przy długotrwałych intensywnych opadach deszczu lub dużych roztopach wiosennych)
21	0,50	tereny podmokłe	wyschnięte zagłębienie terenu z wierzbowiskiem
22	0,03	wody	wyschnięte zagłębienie terenu z drzewami (głównie brzozy, topole) i krzewami (wierzby, bez czarny)

Obszary wskazane jako tereny przyrodniczo cenne nie kolidują z planowanym posadowieniem turbin wiatrowych, czy też planowanym usytuowaniem nowych dróg dojazdowych. Odpowiednie oddalenie siłowni od zinwentaryzowanych siedlisk pozwala na ich zachowanie w obecnym stanie. Warto zauważyć także, iż rozproszenie cennych przyrodniczo obiektów na analizowanym obszarze nie pozwala na rozważanie

wariantów zmiany lokalizacji poszczególnych siłowni względem siebie, ponieważ zaproponowana lokalizacja jest najbardziej optymalna i przy zachowaniu ostrożności w fazie realizacji przedsięwzięcia gwarantuje przeprowadzenie procesu inwestycyjnego bez kolizji z wartością przyrodniczą tego terenu.

ad. 2.

Do oznaczenia indeksu zastosowano symbol „IA”. Indeks aktywności nietoperzy (ang. *index of bat activity*) obrazuje aktywność nietoperzy, jaką zaobserwowano na badanym obszarze podczas monitoringu nietoperzy w rejonie projektowanej farmy wiatrowej. IA był obliczany zgodnie z zaleceniami następujących opracowań: Kepel *et al.* (2009) oraz Kepel *et al.* (2011) - jego wartość ustala się podczas badań terenowych w oparciu o detekcję emitowanych przez nietoperze ultradźwięków, które zostały wykryte w obrębie wyznaczonych i kontrolowanych systematycznie jednostek funkcjonalnych.

IA obliczano według następującego wzoru: $IA = N_L * 60 / T$

gdzie:

IA – indeks aktywności

N_L – liczba sygnałów/jednostek aktywności

T – czas danego nagrania liczona w minutach i sekundach

Przykładowo dla karlika malutkiego (PIP) i punktu D2:

N_L – 3 sygnały karlika malutkiego dla punktu w trakcie 14 kontroli

T – łączny czas nasłuchu wyniósł 140 minut

w związku z powyższym IA dla PIP na D2 wyniósł: $IA_{PIP D2} = 3 * 60 / 140 = 1,29$

Tabela 3. Aktywność nietoperzy (średnia arytmetyczna) i wartości maksymalne obserwowane u poszczególnych gatunków w obrębie poszczególnych jednostek funkcjonalnych (T, P i DD). PIP - karlik malutki; ESE - mroczek późny; NYN - borowiec wielki

PIP	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	P1	P2	P3	P4	P5	
ŚR	0	0	0	0,1	0,04	0,02	0,02	0,13	0,11	0,04	0	0,02	0,01	0,11	0	
MAX	0	0	0	1,6	2,4	0,5	0,4	2,5	1,5	1,0	0	0,3	1,1	1,0	0,5	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	DD
ŚR	0,0	1,3	0,1	0,15	0,2	0,7	1,5	0,5	0,5	0	0	0	0,1	0,1	0	0,7
MAX	1,5	4,7	2,5	0,9	1	4,2	7,3	2,1	4,9	0	0	0	0,5	1,9	0	6

ESE	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	P1	P2	P3	P4	P5	
ŚR	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	
MAX	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	DD
ŚR	0,1	0,4	0	0,1	0,1	0,0	0,5	0	0	0	0	0,8	0	0	0	1,0
MAX	0,5	0,11	0	1,5	1,5	0	2,1	0	0	0	0	3	0	0	0	4,2

NYN	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	P1	P2	P3	P4	P5	
ŚR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	DD
ŚR	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,23	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0,4
MAX	0	1,3	0	0,3	0,5	1,2	2,1	1,2	1,6	0,8	0	0	0	0	0	1,8

ad. 3.

Odpad o kodzie 15 02 03 będzie przechowywany w przenośnym plastikowym pojemniku.

ad. 4.

Szacuje się, że ilość kontenerów nie przekroczy jednorazowo 4. Należy podkreślić, że część odpadów może być zbierana w jednym kontenerze – np. odpad o kodzie 15 01 03 i 17 02 01, odpad o kodzie 15 01 02 i 17 02 03.

ad. 5.

Na etapie prowadzenia wykopów sterowanych najczęściej powstają niewielkie ilości odpadów – zwierciny (urobek) oraz płuczka wiertnicza (podczas wykonywania przewiertów stosuje się płuczkę bentonitową). Płuczki bentonitowe są nieszkodliwe dla środowiska i w przypadku małej ilości użytej płuczki i małej ilości zwiercin (co będzie miało miejsc w przypadku ocenianej farmy, gdyż nie są planowane przewiertki na długich odcinkach), na terenach niezurbanizowanych nie stosuje się separacji płuczki od urobionego gruntu.

Jeżeli urobku jest mało, to pozostawiany jest na miejscu. Jeżeli urobku jest dużo (np. w przypadku przewiertów o dużej średnicy, na długich odcinkach), to jest on wywożony np. na składowisko odpadów komunalnych.

ad. 6.

Wody opadowe będą wsiąkały w podłoże. Nie przewiduje się ich zorganizowanego odprowadzania.

Gdyby doszło do zalania wodami opadowymi wykopu pod fundamenty (np. w trakcie bardzo ulewnych deszczy) to wody takie będą wypompowywane na okoliczne pola orne lub wywożone na inne pola orne (po uzgodnieniu z właścicielem) lub do oczyszczalni.

ad. 7.

Odpadowe oleje nie będą magazynowane na terenie farmy wiatrowej – bezpośrednio po wymianie będą wywożone z terenu farmy przez specjalistyczną firmę, posiadającą odpowiednie zezwolenia.

W przypadku awarii elektrowni wiatrowej i konieczności wymiany któregoś z jej podzespołów, możliwe będzie krótkotrwałe magazynowanie wymienianego elementu (do czasu zakończenia usługi serwisowej). W takim przypadku wymieniany element może być magazynowany na placu technicznym przy elektrowni. Jeżeli element będzie zagrażał środowisku gruntowo – wodnemu, będzie magazynowany w kontenerze lub specjalnym pojemniku.

ad. 8.

Odpady o kodach 16 02 13 oraz 16 02 14 będą magazynowane, w zależności od ich ilości, w specjalnych pojemnikach lub kontenerach.

ad. 9.

Pojemniki oraz kontenery będą lokalizowane przy poszczególnych siłowniach. Na obecnym etapie trudno jest dokładnie oszacować ich ilość, ponieważ nie wiadomo jaka technologia prac rozbiórkowych zostanie zastosowana za 20 – 30 lat. Orientacyjnie szacuje się, że ilość pojemników/kontenerów wyniesie około 5 (ustawianych jednocześnie). Ustawiane będą one pod demontowaną elektrownią wiatrową.

ad. 10.

Program SoundPLAN Essential 2.0 nie generuje ogólnych wyników obliczeń w formie tabelarycznej. Tabelaryczne wyniki można uzyskać dla konkretnych

receptorów (tzw. punktów kontrolnych). W analizowanym przypadku nie były one jednak wprowadzane, gdyż graniczne izolinie dopuszczalnego poziomu hałasu nie zbliżały się do terenów chronionych akustycznie.

Należy podkreślić, że przyjęty w programie model obliczeniowy jest zgodny z normą PN-ISO 9613-2, a brak ogólnych wyników w formie tabelarycznej nie ma znaczenia z punktu widzenia dokonanej oceny. Wynikami obliczeń hałasu jest załączona plansza graficzna, generowana przez program. Jako uzupełnienie załączamy tabele z danymi wejściowymi, generowane automatycznie przez program, oraz planszę graficzną obejmującą ocenianą farmę wiatrową oraz planowaną farmę wiatrową w rejonie miejscowości Unieradz.

ad. 11.

Tabela 4. Rozpatrywane warianty przedsięwzięcia

Wariant wnioskowany	Racjonalny wariant alternatywny	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Farma wiatrowa składająca się z 9 elektrowni wiatrowych (zgodnie z przedłożoną kartą informacyjną), wybudowana przy użyciu fabrycznie nowych elektrowni	Farma wiatrowa składająca się z 9 elektrowni wiatrowych (zgodnie z przedłożoną kartą informacyjną), wybudowana przy użyciu używanych elektrowni	Farma wiatrowa składająca się z 9 elektrowni wiatrowych (zgodnie z przedłożoną kartą informacyjną), wybudowana przy użyciu fabrycznie nowych elektrowni (z uwzględnieniem środków minimalizujących opisanych w raporcie)

ad. 12.

Aby uniknąć powielania raportu, w niniejszym uzupełnieniu wskazano na różnice w oddziaływaniu obu wariantów na środowisko.

Etap budowy

Oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie budowy byłoby takie samo.

Etap funkcjonowania

Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów byłoby porównywalne. Należy jednak podkreślić, że:

- używane elektrownie wiatrowe mogą przejawiać większą zawodność, a zatem większą awaryjność przedsięwzięcia,

- duży postęp technologiczny, również w dziedzinie produkcji turbin wiatrowych, przyczynia się do obniżenia hałasu emitowanego przez nowoczesne turbiny wiatrowe,
- wykorzystanie używanych elektrowni wiatrowych może przyczynić się do trudności w zapewnieniu zgodności przyłączonego przedsięwzięcia z parametrami sieci energetycznej.

Etap likwidacji

Oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie budowy byłoby takie samo.

Uzasadnienie wyboru wariantu wybranego do realizacji

Wariant wskazany do realizacji pozwalana na osiągnięcie celu realizacji przedsięwzięcia – produkcji energii elektrycznej.

Z punktu widzenia wnioskodawcy/inwestora wybrany wariant uzasadnia przede wszystkim posiadane prawo do terenu. Jest to kluczowy element, ponieważ trudno rozpatrywać jako racjonalne warianty alternatywne, lokalizacje, gdzie zgody nie wyraziliby właściciele gruntów lub koszt ewentualnej dzierżawy byłby zbyt wysoki.

Warto również podkreślić przesłanki „środowiskowe”, które przemawiają za budową farmy wiatrowej w zaproponowanej przez inwestora lokalizacji:

- farma wiatrowa zlokalizowana będzie poza granicami prawnych obszarowych form ochrony przyrody – najbliższy obszar znajduje się w odległości około 4 km;
- farma wiatrowa zlokalizowana będzie poza granicami proponowanych w waloryzacji przyrodniczej gminy Siemyśl obszarowych prawnych form ochrony przyrody – waloryzacja gminy Siemyśl w ogóle wskazuje niewiele obszarów proponowanych do objęcia ochroną, w porównaniu do waloryzacji przyrodniczych innych gmin – jest to dowód na to, że gmina Siemyśl posiada relatywnie niskie walory przyrodnicze;
- wyniki rocznego monitoringu wskazują na niską atrakcyjność terenu projektowanej farmy dla dwóch najbardziej kolizyjnych grup zwierząt – ptaków i nietoperzy;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych względem istniejącej i planowanej zabudowy (podlegającej ochronie przed hałasem) umożliwia dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

- w sąsiednich gminach funkcjonują farmy wiatrowe – krajobraz regionu został już przekształcony.

ad. 13.

Uzupełnione streszczenie raportu w języku niespecjalistycznym stanowi załącznik nr 3.

ad. 14.

Spis treści, uzupełniony o numery stron, stanowi załącznik nr 4.