

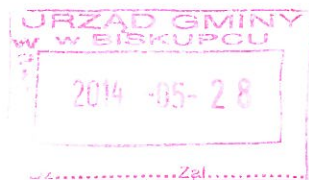
Sopot, dn. 28 maja 2014 roku

**adres do korespondencji:**

**A.E. Wind Sp. z o. o.**

ul. Powstańców Warszawy 19B

81-718 Sopot



**Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska  
w Olsztynie,**

ul. Dworcowa 60

10-437 Olsztyn

W odpowiedzi na pismo znak: WOOŚ.4242.59.2013.AB.16 z dnia 27 stycznia 2014 r. dotyczące uzupełnienia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia:

*„Budowa farmy wiatrowej wraz infrastrukturą towarzyszącą oraz GPZ w obrębach miejscowości Czachówki, Piotrowice, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szwarcenowo, gmina Biskupiec Pomorski, powiat nowomiejski oraz obręb Trupel, gmina Kisielice powiat iławski, woj. warmińsko mazurskie”.*

w załączeniu przesyłam komentarze i uzupełnienia zespołu autorów raportu OOŚ na wszystkie przesłane w piśmie uwagi.

Z wyrazami szacunku,

**A.E. WIND Sp. z o.o.**  
ul. Marynarska 11, 02-674 Warszawa  
NIP 1080009304 REGON 220890160  
tel. 22/4440881, fax 22/4440724  
(3)

A handwritten signature in blue ink that reads "Rafał Woźniak".

Rafał Woźniak

pełnomocnik spółki A. E. Wind

Załączniki:

1. Załącznik nr 1: wyjaśnienia autorów raportu OOŚ w odpowiedzi na wezwanie RDOŚ Olsztyn do uzupełnień, szt. 3
2. Załącznik nr 2: mapa z lokalizacją miejsc prowadzenia dodatkowych nasłuchów nietoperzy, szt. 3;
3. Załącznik nr 3: tabelaryczne zestawienie danych dot. dodatkowych nasłuchów nietoperzy, szt. 3.

Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Biskupiec,  
ul. Rynek 1, 13-340 Biskupiec;
2. a/a.



## Załącznik nr 1

Wyjaśnienia autorów raportu OOS w odpowiedzi na wezwanie RDOŚ do złożenia uzupełnień

### **Dotyczy:**

Uzupełnienia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz GPZ w obrębach miejscowości Biskupiec, Czachówki, Piotrowice, Piotrowice Małe, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szwarcenowo, gmina Biskupiec, powiat nowomiejski, oraz obręb Trupel, gmina Kisielice, powiat iławski, województwo warmińsko-mazurskie.

**Znak pisma:** WOOŚ.4242.59.2013.AB.16

**Data sporządzenia pisma:** 27 stycznia 2014 r.

Niniejszym odpowiadamy:

### W zakresie oddziaływania na ptaki:

#### **Ad. pkt 1.**

Obszary żerowiskowe w okolicy miejscowości Szwarcenowo wyznaczono na podstawie 6 obserwacji ptaków stwierdzonych w tym rejonie podczas 5 kontroli terenowych. Każdorazowo obserwowano jednego osobnika, podczas kontroli 14.05. stwierdzono orlika dwukrotnie (daty obserwacji ptaków 14.05., 28.05., 29.05., 14.06., 10.07.).

W rejonie tym zlokalizowany był punkt badania wykorzystania powierzchni (nr 6) oraz punkty badania liczebności i składu gatunkowego (nr 44-53) (rys. 2 b. opracowania). W sezonie lęgowym orlika krzykliwego z punktów tych przeprowadzono 27 kontroli (od 16.04 do 28.08.) ponadto wykonano dwie kontrole na powierzchni MPPL.

Granice pomiędzy obszarami zaznaczonymi jako żerowiska oraz tymi, które nie były wykorzystane jako żerowiska wyznaczano kierując się powyższymi obserwacjami oraz charakterem siedlisk.

Na podstawie obserwacji nie stwierdzono jednoznacznie, która ze stwierdzonych par orlika krzykliwego wykorzystywała wskazany teren jako żerowisko, prawdopodobnie były to ptaki z rewiru lęgowego położonego na zachód od miejscowości Trupel, oddalonego od planowanej lokalizacji turbin odpowiednio B14 - 5,3 km, B15 - 5,7 km, B17 - 6,1 km, B18 - 6,7 km. Dystans tych turbin od rewiru lęgowego nie stanowi istotnego zagrożenia dla tej pary. Bardziej znaczącymi żerowiskami tej pary były obszary na obrzeżach kompleksu, w którym znajdowało się jej gniazdo - łąki na zachód od miejscowości Trupel. Dystans ten uwzględnia zalecenia lokalizacji turbin wiatrowych dla tego gatunku, które wskazują na zachowanie buforu wolnego od lokalizacji turbin w promieniu 3 km od gniazd (*Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.*).

Dla zweryfikowania wykorzystania obszaru lokalizacji turbin B14, B15, B17, B18 w kolejnych latach funkcjonowania farmy należy podczas monitoringu porealizacyjnego w okresie lęgowym orlika krzykliwego (tj od połowy kwietnia do końca sierpnia) prowadzić

obserwacje wykorzystania tego obszaru przez orlika krzykliwego. Obserwacje te powinny być prowadzone dodatkowo, poza standardowymi obserwacjami monitoringowymi, będącymi powtórzeniem badań przedrealizacyjnych.

Obserwacje należy prowadzić przez minimum 6 godzin w średnich odstępach co 5 dni w porze aktywności żerowiskowej orlika krzykliwego.

W przypadku stwierdzenia wykorzystania obszaru lokalizacji turbin przez ptaki drapieżne i w zależności od uzyskanych wyników należy podjąć stosowne działania minimalizujące możliwość negatywnego oddziaływania inwestycji. Przykłady działań minimalizujących zostały opisane w pkt. 11 niniejszego pisma.

#### Ad. pkt 2.

Obszar farmy rozumiany jest jako obszar lokalizacji turbin. We wcześniejszych wyjaśnieniach nie stwierdzono, że żerowiska wyznaczone zostały "nieprecyzyjnie". Określenie to, podobnie jak "znacznie", w odniesieniu do większego obszaru, który mogłoby obejmować faktycznie żerowisko są określeniami względnymi, które nie mają i nie mogą mieć zastosowań w interpretacji wyników obserwacji zachowań ptaków prowadzonych przyjętymi metodami bez podania skali/stopnia precyzji. Precyzyjność zobrazowania na mapie obszaru żerowiska sprowadza się do zaznaczenia terenu, na którym obserwowano ptaka (którego zachowania uznano za żerowanie), na terenie którego siedliska są optymalnymi jako żerowiska. W związku z tym lokalizacja turbiny A16 planowana była w obszarze, który był żerowiskiem dwóch gatunków. Lokalizację tę wykluczono ze względu na bliskość gniazda kani czarnej, zatem prawdopodobieństwo znaczącego negatywnego oddziaływania tej turbiny było wysokie. Natomiast lokalizacja turbiny A 17 planowana jest w miejscu, gdzie możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania uznano za znacząco niższą. Podobnie jak lokalizacja turbiny A (B) 14, którą planuje się zlokalizować poza obszarem żerowiska.

#### Ad. pkt 3.

Rzeczywiście w opracowaniu przeoczono i nie uwzględniono lokalizacji 4 gniazd (2 w Słupnicy i 2 w Podlasku). Gniazda znajdują się w obrębie zabudowy i położone są od planowanych turbin odpowiednio [m]:

Lp gniazda	Dystans od turbiny		
	A(B)1	A(B)5	A(B)19
1	2000	700	1800
2	3200	1900	2200
3	1000	1300	980
4	1400	2200	1400

Liczba par w powiecie ławskim (za Guziak, Jakubiec 2006) szacowana jest na 411 par. Populacja w buforze monitoringu (19 par) stanowi zatem 4,6 % populacji lokalnej (w skali powiatu).

Oddziaływanie inwestycji na poszczególne pary nie będzie miało jednakowej skali. Rozkład odległości stwierdzonych lokalizacji gniazd od planowanej lokalizacji najbliższej turbiny przedstawia się następująco:

dystans do turbiny [m]	liczba gniazd	% stwierdzonych w buforze monitoringu (N- 19)	% populacji lokalnej (N-411)
powyżej 2000	2	10,5	0,49
1500 - 2000	4	21,1	0,97
1000 - 1500	3	15,8	0,73
800 - 1000	5	26,3	1,22
700 - 800	1	5,3	0,24
600 - 700	2	10,5	0,49
500 - 600	2	10,5	0,49
razem	19	100,0	4,62

Wyższemu zagrożeniu poddane są 2 lokalizacje gniazd, jedna w rejonie Piotrowic Małych oraz jedna na wschód od Piotrowic. Gniazda te położone są w bezpiecznej odległości powyżej 500 m od planowanych lokalizacji turbin, jednak w takiej odległości planowane są 2 lokalizacje turbin wiatrowych. Takie położenie może prowadzić do wystąpienia podwyższonego ryzyka kolizji. Zatem potencjalnie wyższą skalą oddziaływania objęte są 2 lokalizacje gniazd, co stanowi jedynie 0,49 % populacji lokalnej bociana białego.

#### Ad. pkt 4.

Przytoczone, odrębne postępowanie dotyczy inwestycji, w której Inwestor na podstawie monitoringu wykonanego w 2010 roku wykluczył z realizacji lokalizację, w pobliżu której stwierdzono lęgi żurawia i błotniaka stawowego (aktualnie rejon lokalizacji turbiny 19). W opracowaniu uzupełniającym do przedłożonego Raportu podważono zasadność ustanawiania przyjętych w Raporcie stref ochrony (bezpiecznej odległości lokalizacji turbiny od miejsca lęgowego) dla powyższych gatunków.

Lokalizacja turbiny nr 19 zgodnie z wynikami przeprowadzonego monitoringu planowana jest w odległości ok. 500 m od stwierdzonego w 2011 r. miejsca lęgowego żurawia i ok. 1700 m od miejsca lęgowego błotniaka stawowego. Zestawienie tych wyników potwierdza fakt, że miejsca lęgowe tych ptaków mogą zmieniać lokalizacje w kolejnych sezonach. Przy dostatku siedlisk lęgowych dla żurawia, jaki ma miejsce w rejonie lokalizacji turbiny 19 (kilka śródpolnych zbiorników i obszarów podmokłych) można się spodziewać, że żurawie mogą zmieniać lokalizacje gniazd również w kolejnych sezonach. Zatem lokalizacja turbiny nie uszczupli miejsc lęgowych dla tego gatunku. W związku z tym wykluczenie lokalizacji turbiny nr 19 z tego obszaru, ze względu na możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na żurawia wydaje się być nieuzasadnione.

**Ad. pkt 5.**

Nie nanoszono na mapy każdej obserwacji przelatujących bielików, jednak obszary i kierunki ich przelotów można orientacyjnie odtworzyć na podstawie zapisów punktów i parametrów przelotu.

punkty	nr	Zachowanie	Wysokość	Kierunek przelotu							Suma końcowa		
				N	NE	NW	S	SE	SW	W (puste)			
D	1	A	C					2		1		3	
		C	C								2	2	
			D									1	1
		D	B		1								1
	C				2							2	
	2	A	D						1				1
		D	C								2		2
	3	A	C								1		1
		D	C		2								2
	D							1					1
	4	C	C									1	1
		D	D		2								2
	5	A	C		1						1		2
		C	D									1	1
		D	C		2		1					2	5
	D					1							1
	6	A	C				1						1
		C	C									2	2
		D	C					4					4
	Suma				8	2	3	5	3	3	4	7	35
M	7	D	C							1		1	
	22	D	C							1		1	
	28	D	C		1							1	
	30	D	D				1					1	
	31	D	C							1		1	
					1	1			3		5		
Suma				8	3	4	5	3	6	4	7	40	

Stwierdzone miejsca wiosennych koncentracji gęsi i czajek (w rejonie miejscowości Czachówki), które mogłyby przyciągać bieliki wykluczono z lokalizacji turbin.

Wykluczenie to w znaczny sposób obniżyło ryzyko kolizji z turbinami bielików oraz ptaków koczujących podczas migracji.

**Ad. pkt 6.**

Prognoza śmiertelności ptaków szponiastych dla lokalizacji turbin wiatrowych wyniesie:

$$0,1 \times 3,0 \text{ MW} \times 24 \text{ turbiny} = 7,2 \text{ osobnika na rok.}$$

Przyjęty typ prognozowania śmiertelności, jak podają autorzy opracowania (Chylarecki i inni 2011) nie uwzględnia informacji charakteryzującej konkretną lokalizację, czyli stwierdzonej podczas monitoringu intensywności użytkowania przestrzeni powietrznej przez ptaki szponiaste. Nie jest również możliwe uszczegółowienie tego prognozowania przez podanie wartości dla poszczególnych gatunków.

Na analizowanej powierzchni najczęściej obserwowany był myszołów, błotniak stawowy i krogulec. Obserwacje tych ptaków stanowiły 78,4% obserwacji przelotów w strefie kolizyjnej.

W strefie kolizyjnej obserwowano następujące liczebności poszczególnych gatunków:

Nazwa gatunkowa	N obserwowanych na wysokości C
myszołów <i>Buteo buteo</i>	300
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	53
krogulec <i>Accipiter nisus</i>	51
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	31
orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	23
kobuz <i>Falco subbuteo</i>	11
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	10
myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	8
błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	6
jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	6
trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	6
kania ruda <i>Milvus milvus</i>	4
rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	2
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	1
drzemlik <i>Falco columbarius</i>	1
kania czarna <i>Milvus migrans</i>	1
sokół <i>Falco sp.</i>	1

W trakcie czteroletniego prowadzenia monitoringu porealizacyjnego na sąsiedniej farmie Kisielice - Łodygowo stwierdzono 2-3 śmiertelne kolizje bielików z turbinami. Należy zaznaczyć, że aż około 5 par bielików żerowało w tym okresie na stawach w Łodygowie będąc narażonym na ryzyko kolizji ze zlokalizowanymi w tym miejscu turbinami. Jak podkreśla autor monitoringu porealizacyjnego, staw przy którym lokalizowane są turbiny jest atrakcyjnym miejscem żerowiskowym dla bielików.

W latach 2008 - 2012 obserwowano na powierzchni farmy Kisielice - Łodygowo odpowiednio 47, 49, 16, 33 osobniki, natomiast na analizowanej powierzchni Biskupiec stwierdzono 31 osobników, należy zaznaczyć że obserwacje na powierzchni farmy Kisielice - Łodygowo prowadzono od maja do końca czerwca oraz od końca sierpnia do października (przez 5 miesięcy w roku) natomiast wyniki z planowanej farmy Biskupiec pochodzą z obserwacji prowadzonych przez cały rok.

Można zatem twierdzić, że wykorzystanie obszaru planowanej farmy przez bieliki jest znacznie niższe. Ponadto zrezygnowano z lokalizacji turbin w rejonie miejscowości Czachówki, gdzie obserwowano koncentracje ptaków podczas migracji, co mogło prowokować bieliki do polowań w tym rejonie.

**Ad. pkt 7.**

Stwierdzono 9 par żurawia w obszarze inwestycji oraz 3 pary poza jej granicami. Stanowiska znajdowały się przeciętnie w odległości 400-500 m od najbliższych turbin, najmniejszy dystans jednego stanowiska lęgowego od planowanej lokalizacji turbiny wynosił 300 m. W rejonie inwestycji żuraw zakłada gniazda w śródpolnych, podmokłych obniżeniach terenu, których ilość w tym obszarze nie jest szczególnie niska. W przypadku ewentualnej utraty siedliska lęgowego z powodu bliskiego sąsiedztwa turbiny istnieje możliwość zasiedlenia pozostałych, dostępnych miejsc lęgowych. Żuraw jest gatunkiem, którego populacja lęgowa w naszym kraju jest w ekspansji. Z danych monitoringu ptaków wynika, że w latach 2000-2008 żuraw wykazał się znaczącym indeksem wzrostu populacji lęgowej. W związku z tym nie należy spodziewać się znaczącego negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji i spadku liczebności lokalnej populacji w związku z realizacją planowanej inwestycji.

**Ad. pkt 8.**

W okresach migracji nie prowadzono obserwacji nocnych, w związku z tym trudno wnioskować o natężeniu przelotu migrantów nocnych. Brak też jest zaleceń metodycznych dla prowadzenia takich obserwacji.

Populacja podróźniczka w siedliskach Jeziora Karaś szacowana jest na 70-90 par. Z uwagi na położenie farmy względem miejsc lęgowych podróźniczka można spodziewać się, że część tej populacji może przelatywać w rejonie farmy w okresach migracji.

**Ad. pkt 9.**

W opracowaniu, będącym podsumowaniem rocznych obserwacji ptaków na obszarze planowanej inwestycji przedstawiano wyniki dotyczące wykorzystania tego obszaru w skali roku. W granicach opracowania obejmującego blisko 50 kilometrów kwadratowych znalazły się różnorodne siedliska, m.in. zbiorniki wodne, nieużytki, łąki o różnym stopniu intensywności użytkowania, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, które w porównaniu z otwartymi terenami pól uprawnych stanowią atrakcyjne dla ptaków miejsce lęgowe. Ta różnorodność siedlisk znalazła odzwierciedlenie w dużej liczbie stwierdzonych gatunków ptaków. Należy jednak zaznaczyć, że nie cały obszar charakteryzuje się takimi walorami. Jednolite uprawy, gdzie planuje się lokalizować poszczególne turbiny znajdują się poza rozmieszczeniem stanowisk lęgowych oraz żerowisk rzadkich gatunków. Z lokalizacji turbin wykluczono też obszar wykorzystywany przez ptaki w trakcie migracji.

**Ad. pkt 10.**

Na etapie planowania ostatecznej lokalizacji turbin Inwestor otrzymał od wykonawcy monitoringu mapę obszaru z zaznaczonymi miejscami, w których lokalizacja turbin ze względu na ptaki nie jest możliwa. Powstał więc wariant z lokalizacjami turbin poza tymi, cennymi dla ptaków obszarami. Zatem nie "wskazano żerowisk pomiędzy turbinami" lecz zaplanowano turbiny poza żerowiskami. Ze względu na potencjalnie znaczące, negatywne oddziaływanie na ptaki w północnej części farmy (na północ od miejscowości Szwarcenowo) wykluczono



lokalizację turbiny nr A16 z uwagi na bliskość gniazda kani czarnej, żerowiska orlika krzykliwego i błotniaka stawowego.

#### **Ad. pkt 11.**

Stały nadzór powinien być rozumiany jako stały monitoring zagrożeń.

*Zagrożenie* - to powstanie zmian w siedlisku, bądź w schemacie wykorzystania przestrzeni przez ptaki, które może wpłynąć na zwiększenie negatywnego oddziaływania ze strony planowanej inwestycji.

Zmiany takie mogą być krótko, bądź długo okresowe i dotyczyć różnych zakresów obszaru - od lokalizacji jednej do maksymalnie kilku turbin.

Tak rozumiany monitoring zagrożeń może być prowadzony przez jedną osobę. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od intensywności wykorzystania powierzchni przez ptaki:

- w okresie zimowym - z częstotliwością co 14 dni;
- w okresach migracji - z częstotliwością co 5 do 7 dni;
- w okresie lęgowym - z częstotliwością co 7 do 9 dni, z nasileniem w okresie sianokosów i żniw.

Sytuacja kolizyjna powinna być rozumiana jako nasilenie wykorzystania przez ptaki przestrzeni lub obszaru lokalizacji turbiny, co może zwiększać ryzyko ich kolizji z turbiną.

#### **Przykłady zagrożeń:**

- okres sianokosów - miejsca takie mogą przez krótki czas - 2-3 dni wabić na żerowisko ptaki, podobnie w przypadku żniw;
- pozostawienie atrakcyjnych dla ptaków w okresie migracji resztek poźniwnych (np. kukurydzy);
- pojawienie się padliny;
- osuszenie zbiornika.

W przypadku wystąpienia zagrożenia obserwator niezwłocznie szybko zasygnalizuje je Inwestorowi, który podejmie stosowne działania minimalizujące, ukierunkowane na ograniczenie lub całkowite wykluczenie negatywnych skutków wynikających z funkcjonowania turbin w bezpośrednim rejonie tego zagrożenia, przy jednoczesnym uwzględnieniu czynników wynikających z bezpieczeństwa oraz eksploatacji technicznej parku wiatrowego.

#### **Przykłady możliwych działań minimalizujących podjętych przez Inwestora na skutek powstałych zagrożeń:**

- współplanowanie sianokosów w bezpośrednim sąsiedztwie turbin wiatrowych;
- krótkotrwałe wstrzymanie pracy pojedynczych turbin przy jednoczesnym uwzględnieniu czynników związanych z bezpieczeństwem oraz eksploatacją parku wiatrowego w okresach najbardziej intensywnych przelotów kolizyjnych, gdzie łączny czas wstrzymania pracy przypadający na turbinę to maksymalnie 2 tygodnie w roku;
- usuwanie ewentualnej padliny wabiącej na żerowiska bieliki.

Za istotne należy uznać oddziaływanie związane ze zwiększeniem śmiertelności rzadkich ptaków chronionych na skutek pracy turbiny. W przypadku wystąpienia niekorzystnego oddziaływania Inwestor zobowiązany byłby do podjęcia szeregu działań minimalizujących.

Uzyskane dane z nadzoru wraz z opracowanymi raportami przedstawiającymi skuteczność podejmowanych działań będą udostępniane RDOŚ w okresach kwartalnych. Zostaną m.in. wykorzystane do ewentualnego planowania działań minimalizujących w przyszłości, a także zostaną wykorzystane na potrzeby oceny o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko w postępowaniach administracyjnych, dotyczących innych lokalizacji energetyki wiatrowej w Polsce.

## W zakresie oddziaływania na nietoperze:

### Ad. pkt. 1

Zgodnie z zaleceniem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie monitoring chiropterologiczny dla farmy wiatrowej Biskupiec wykonano wg obowiązujących w kraju wytycznych (Kepel 2009 wersja II). Zgodnie z tymi wytycznymi:

*„...nasłuchy należy wykonywać na stałych transektach lub w stałych punktach [...] sposób wyznaczania transektów i punktów należy indywidualnie dostosowywać do wielkości danej powierzchni, krajobrazu, planowanego rozmieszczenia turbin itp. [...] liczba i rozmieszczenie transektów powinny być dobrane proporcjonalnie do powierzchni i siedliskowego zróżnicowania obszaru badań, przy czym **każda z badanych potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowej powinna być oddalona nie więcej niż 500 m od jednego z transektów lub punktów nasłuchowych.***

Należy nadmienić, iż podobne zalecenia odnośnie wyznaczania transektów i punktów nasłuchowych znajdują się w projekcie późniejszych wytycznych (Kepel 2011) oraz wytycznych Eurobats (Rodriguez 2006). Autorzy tych wytycznych wpisując zalecenia dotyczące odległości transektów i punktów nasłuchowych kierowali się doświadczeniem i posiadaną wiedzą naukową. Wskazanie odległości 500 m pomiędzy lokalizacją turbiny należy uznać za wiążące, gdyż jeśli odległość ta nie byłaby wystarczająca nie została by wprowadzona do wytycznych.

Monitoring przedrealizacyjny dla farmy wiatrowej Biskupiec został przeprowadzony na transektach i w punktach które:

- obejmują wszystkie typy siedlisk i odzwierciedlają pełne zróżnicowanie krajobrazu;
- ich liczba i rozmieszczenie została dobrana proporcjonalnie do powierzchni i zróżnicowania siedliskowego terenu;
- odległość planowanych lokalizacji turbin od punktów nasłuchowych i transektów nie przekracza odległości 450 m (z wyjątkiem turbiny nr 24).

Do badań użyto detektora charakteryzującego się bardzo czułym mikrofonem, dla którego odległość wykrywania nietoperzy jest bardzo dobra w porównaniu z innymi detektorami zalecanymi w wytycznych.

Powyższe fakty wskazują, iż transekty i punkty zostały zaplanowane zgodnie z wytycznymi a wykonane na nich nagrania są reprezentatywne dla badanej powierzchni.

Jeśli w opinii RDOŚ Olsztyn wyniki zebrane na transektach zaplanowanych zgodnie z obowiązującymi wytycznymi nie są wiarygodne ze względu na zbyt duże odległości pomiędzy transektami a turbinami, to informacja o zalecanych odległościach powinna być zawarta w dokumencie określającym zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i metodykę monitoringu przedinwestycyjnego.

Informacja o transektach dodatkowych nie została ukryta i nie pojawiła się dopiero w momencie wezwania do uzupełnienia jak sugeruje RDOŚ. W przedstawionym raporcie w rozdziale metodyka napisano, że badania były wykonywane zgodnie z metodyką wg Kepela 2009. Zgodnie z tą metodyką, oprócz transektów podstawowych należy wykonywać transekty dodatkowe, które uzupełnią obraz uzyskany na transektach stałych. Autorka raportu wyszła z założenia, że jeśli powołuje się na konkretną, opublikowaną i powszechnie znaną metodykę nie musi jej szczegółowo opisywać w rozdziale raportu poświęconym zastosowanym metodom. Skoro zastosowana metodyka zaleca wykonanie nasłuchów dodatkowych oczywiste jest, że takowe zostały wykonane.

Wyniki uzyskane na transektach i punktach dodatkowych uzupełniają obraz uzyskany na transektach stałych, jednak z uwagi na ich nieregularny charakter nie mogą być porównywane z wynikami z transektów stałych. Wyniki te nie zostały przedstawione w raporcie, aby nie wprowadzać zbędnego zamieszania, podobnie jak wyniki z nasłuchów wykonywanych podczas poszukiwania i kontroli kolonii rozrodczych. Podobnie autorka postępowała przy wykonywaniu raportów dla innych farm wiatrowych, które zostały pozytywnie ocenione przez RDOŚ Olsztyn. Autorka raportu uważa, że sugestia RDOŚ Olsztyn, aby do raportu dołączać wszystkie uzyskane wyniki jest słuszna.

W celu uzupełnienia brakujących danych do niniejszego pisma załączono mapę przedstawiającą lokalizację miejsc prowadzenia nasłuchów dodatkowych (załącznik 2) oraz tabelę z wynikami na nich uzyskanymi (załącznik 3). Z uwagi na nieregularny charakter nasłuchów na transektach dodatkowych nie można obliczyć indeksu aktywności metodą średniej ucinanej. Dlatego do obliczeń użyto średniej arytmetycznej.

W opinii autora raportu uzyskane wyniki pozwalają w pełni określić aktywność nietoperzy na analizowanym terenie i nie ma potrzeby przeprowadzania dodatkowych badań uzupełniających. Ponadto, w przedstawionym raporcie zaleca się przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego, który pozwoli określić wykorzystanie przestrzeni wokół funkcjonujących turbin przez nietoperze i w razie konieczności wprowadzić dodatkowe zabiegi minimalizujące oddziaływanie farmy na tą grupę zwierząt.

## **Ad. pkt. 2**

Argument o dużej mobilności nietoperzy przytoczony w n uzupełnieniach do raportu zastosowano w celu wyjaśnienia sposobu wykorzystania terenu przez nietoperze. Nie stoi on w sprzeczności z założeniem, że odsunięcie turbin o 200 m od struktur wykorzystywanych przez nietoperze pozwala zminimalizować ryzyko negatywnego oddziaływania na te ssaki.

Nietoperze odbywają regularne migracje sezonowe pomiędzy schronieniami zimowymi i letnimi oraz migracje dobowe pomiędzy kryjówkami dziennymi a żerowiskami. Tereny żerowiskowe mogą być oddalone od kryjówek o kilka kilometrów a pojedynczy nietoperz w ciągu nocy odwiedza z reguły kilka łąsk. Powyższe fakty dowodzą niezbicie, iż nietoperze są zwierzętami bardzo mobilnymi.

Sposób przemieszczania się nietoperzy w krajobrazie nie jest jednak przypadkowy. Poszczególne gatunki charakteryzują się specyficznym dla siebie sposobem echolokacji, a wydawany przez nie sygnał ma określoną częstotliwość, długość i natężenie dźwięku. Echolokacja umożliwia nietoperzom orientację w środowisku a sposób wydawania dźwięku i jego struktura jest dostosowana do typu siedliska wykorzystywanego przez poszczególne gatunki i determinuje możliwości przemieszczania się nietoperzy w terenie.

Dlatego sposób wykorzystania terenu przez nietoperze jest ściśle określony i szeroko opisany w literaturze chiropterologicznej. Powszechnie wiadomo, że większość gatunków przemieszcza się wzdłuż liniowych struktur krajobrazu (alei, ścian lasu itp.) a wiele z nich wykorzystuje te struktury również jako żerowiska. Nietoperze przemieszczające się i żerujące wzdłuż alei mogą z niej „wylatywać” na niewielką odległość i poszukiwać owadów w jej pobliżu. Badania prowadzone na terenie Europy wykazały, że liczba śmiertelnych kolizji pomiędzy turbinami a nietoperzami spada znacząco po odsunięciu turbin o 100-150 m od struktur wykorzystywanych przez te ssaki (m.in. Seiche 2008, Rydel i in.2010, Rodriguez 2006). Na podstawie wyników tych prac wypracowano koncepcję, że odsunięcie turbin o 200 m minimalizuje ryzyko negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na te ssaki.

#### **Ad. pkt.3**

„Ciek” widoczny na mapach w rejonie turbiny nr 9 jest zagłębieniem terenowym o charakterze rowu odwadniającego przez większą część roku pozbawionym wody. Jest to rów o zboczach zarośniętych roślinnością zielną i pojedynczymi krzewiastymi wierzbami; na dnie rowu w miejscach najwilgotniejszych występuje roślinność higrofilna, jednak przez większą część roku nie występuje tam przepływ wody. Takie struktury nie dają dostępu do otwartego lustra wody i nie są wykorzystywane przez nietoperze.

#### **Ad. pkt.4**

Turbina T15 została zlokalizowana w terenie pozbawionym zbiorników wodnych. Zbiornik widoczny w pobliżu turbiny na mapach zamieszczonych na stronach [maps.google.pl](http://maps.google.pl) oraz [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) to wilgotne zagłębienie terenu porośnięte roślinnością higrofilną (głównie turzycowiska). Widoczne na mapach „zadrzewienie” o pow. ok. 4 ha to kompleks trzcinowisk i zarośli wierzbowych (Fot.1) porastających zatorfione zagłębienie terenu. W chwili obecnej zagłębienie to jest osuszone na skutek pogłębienia i udrożnienia kanału odprowadzającego wodę z tego rozlewiska (Fot.2).



*Fot. 1 Kompleks szuwarów i wierzb krzewiastych zlokalizowany na północ od turbiny T15.  
(stan na 10.03.2014 r.)*



*Fot. 2 Rów odwadniający odprowadzający wodę z wierzbowiska prezentowanego na fot.1  
(stan na 10.03.2014 r.)*

Podstawą wnioskowania dla turbiny T15 były wyniki uzyskane w punkcie P11. Punkt ten został zlokalizowany nieco ponad 400 m od miejsca posadowienia turbiny T15, jednak krajobraz wokół punktu jest podobny do krajobrazu wokół turbiny. Punkt P11 znajdował się na otwartym polu, w odległości ok. 200m od stawu z otwartym lustrem wody (zlokalizowanego przy gospodarstwie), ok.100 m od wierzbowisk i ok. 250 m od szuwarów porastających dawne oczko śródpolne.

#### **Ad. pkt 5.**

Zbiorniki wodne widoczne na mapach zamieszczonych na stronach maps.google.pl oraz geoportal.gov.pl w pobliżu turbiny T19 to w dużej mierze nieistniejące już oczka wodne. W chwili obecnej w odległości ok. 200 m od miejsca posadowienia turbiny T19 znajdują się dwa podmokłe zagłębienia terenu porośnięte roślinnością szuwarową lub wierzbami (Fot. 3 i 4). Na północ od turbiny zlokalizowane jest zagłębienie terenu, w którym woda na powierzchni gruntu występuje tylko przez krótki okres wczesną wiosną (Fot. 1), przez pozostałą część roku teren ten porastają turzycowiska. Na zachód od turbiny znajduje się kompleks trzcinowisk, turzycowisk i wierzb krzewiastych z pojedynczymi młodymi olszami ( Fot.2). W odległości ponad 300 m od miejsca posadowienia turbiny znajdują się dwa inne kompleksy szuwarowo-wierzbowiskowe.

Występowanie nietoperzy w sąsiedztwie turbiny T19 określono na podstawie nasłuchów wykonanych w punkcie P6. Punkt ten znajdował się w odległości ok.150 metrów od planowanej lokalizacji turbiny T19 a struktura krajobrazu w punkcie P6 była podobna do struktury w sąsiedztwie turbiny T19. Punkt P6 został zlokalizowany na otwartym polu pomiędzy szuwarem porastającym dawny staw i wierzbowiskiem. Odległości punktu P6 od szuwaru i wierzbowiska wynosiły po kilkadziesiąt metrów.

Wyniki uzyskane w punkcie P6 wskazują, że przez przeważającą część sezonu aktywność poszczególnych gatunków nietoperzy utrzymuje się tutaj na poziomie niskim; jedynie w okresie rozpraszania kolonii aktywność karlika większego wzrasta do poziomu umiarkowanego. Pozwala to wnioskować, że turbina T19 nie będzie miała negatywnego wpływu na populacje nietoperzy.



*Fot. 3 „Oczka wodne” znajdujące się w odległości ok.200 m od miejsca posadowienia turbiny T19 (stan na 10.03.2014 r.)*



*Fot. 4 Kompleks roślinności bagiennej w miejscu zbiornika wodnego widocznego na mapach zachód od turbiny T19 (stan na 10.03.2014 r.)*

**Ad. pkt. 6.**

Transekt T3B przebiega przez tereny otwarte, w odległości mniejszej niż 500m od turbin T4, T5, T6 a wyniki uzyskane dla tego transektu są miarodajne dla wymienionych wyżej turbin.

Transekt T1G przebiega wzdłuż alei drzew rosnącej przy drodze Piotrowice – Trupel. Aleja ta stanowi liniowy element krajobrazu łączący poszczególne gospodarstwa zlokalizowane wzdłuż drogi z lasem, stanowi szlak migracji dobowych i żerowisko dla nietoperzy (głównie karlików). Wyniki uzyskane na tym transekcje są charakterystyczne dla alei i nie mogą być interpretowane jako wyniki dla siedlisk otwartych, na których planowane są turbiny T8 i T9. Aktywność nietoperzy na otwartych polach charakteryzują wyniki uzyskane w punktach P1, P2 zlokalizowanych po wschodniej i zachodniej stronie alei.

**Ad. pkt 7.**

Odległości turbin od liniowych elementów krajobrazu zachowują deklarowane w wytycznych 200 m. Dostępne w literaturze wyniki badań wykazują, że śmiertelność nietoperzy znacząco spada jeśli turbina znajduje się w odległości 100-150 m od liniowych elementów krajobrazu (m.in. Seiche 2008, Rydel i in.2010, Rodriguez 2006). Wytyczne Eurobats (Rodriguez 2006) oraz krajowe wytyczne (Kepel 2011) rekomendują zachowanie odległości 200 m pomiędzy turbiną a liniowym elementem krajobrazu jako bezpieczniejszej i ograniczającej ryzyko negatywnego oddziaływania farm wiatrowych na nietoperze.

Zdaniem autora raportu chiropterologicznego odległość ta jest wystarczająca w przypadku turbin T8 i T9. Pomiędzy turbinami a aleją towarzyszącą transektowi T1G znajdują się otwarte pola, pozbawione cieków wodnych, zabagnień, wierzbowisk itp. elementów które mogłyby wpłynąć na zalatywanie nietoperzy z alei nad otwarte pola. W związku z powyższym odległość 200 m należy uznać za wystarczającą dla zachowania populacji nietoperzy.

**W zakresie oddziaływania na krajobraz:**

**Ad. pkt 1.**

Według raportu, *„wybór siłowni wiatrowej w rozpatrywanym projekcie jest wyrazem kompromisu w subiektywnym odczuwaniu wizualnym, podyktowanym zależnością pomiędzy ilością a wielkością siłowni wiatrowych”*. Należy wskazać, jakie inne warianty inwestor uwzględnił w tej analizie? Realizacja wybranego, kompromisowego wariantu spowoduje, że ponad 80 km<sup>2</sup> znajdzie się w tzw. strefie I, gdzie farma wiatrowa będzie elementem dominującym w krajobrazie i gdzie strefa ta obejmuje również wpisane do rejestru zabytków stanowisko archeologiczne – grodziski wyżynne (dawna Twierdza Krzyżacka) w miejscowości Słupnica, objęte ochroną jako Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Las Słupnicki”. W tej strefie znajdzie się także kilka obiektów zabytkowych wpisanych do Rejestru Zabytków (patrz tab. 34). Będą to budynki sakralne i historyczne w Biskupcu Pom., Czachówkach, Piotrowicach i Szwarcenowie, dla których nowa dominanta w krajobrazie w postaci wysokich turbin będzie



konkurencją w percepcji wizualnej krajobrazu kulturowego. W zasięgu oddziaływania strefy I znalazł się fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu nr 14 „Jeziora Goryńskiego”.

Autor uwagi cytuje zapis z raportu:

*„Wybór siłowni wiatrowej w rozpatrywanym projekcie jest wyrazem kompromisu w subiektywnym odczuwaniu wizualnym, podyktowanym zależnością pomiędzy ilością a wielkością siłowni wiatrowych”. pytając o warianty ujęte w analizie.*

Odpowiadamy:

jedno zdanie wcześniej znalazł się zapis:

*[...] wpływ wielkości siłowni jest relatywnie mniejszy od wpływu liczby siłowni wiatrowych w obrębie farmy wiatrowej. Uwaga ta jest istotna w odniesieniu do możliwej lokalizacji dodatkowych siłowni wiatrowych. Również badania Thajera i Freemana (1987) wykazały, że ludzie preferują mniejszą ilość większych turbin niż większą ilość małych siłowni w obrębie tej samej farmy wiatrowej. Zatem liczba elektrowni w znacznym stopniu wpływa na efekty wizualne niż ich wielkość.[...].*

Tym samym, jako podstawowy czynnik powodujący odczuwanie dyskomfortu wizualnego opisuje się w literaturze ilość turbin wiatrowych.

W raporcie przeprowadzono wariantowanie inwestycji stosując dwa warianty ilościowe: dla 28 i 24 turbin, i dla obydwu przeprowadzono analizy z zakresu oddziaływania na krajobraz – z jednakowym stopniem szczegółowości. Wizualizacja wykonana jest dla obydwu wariantów (ilościowych/lokalizacyjnych).

W komentarzu do dalszej części uwagi:

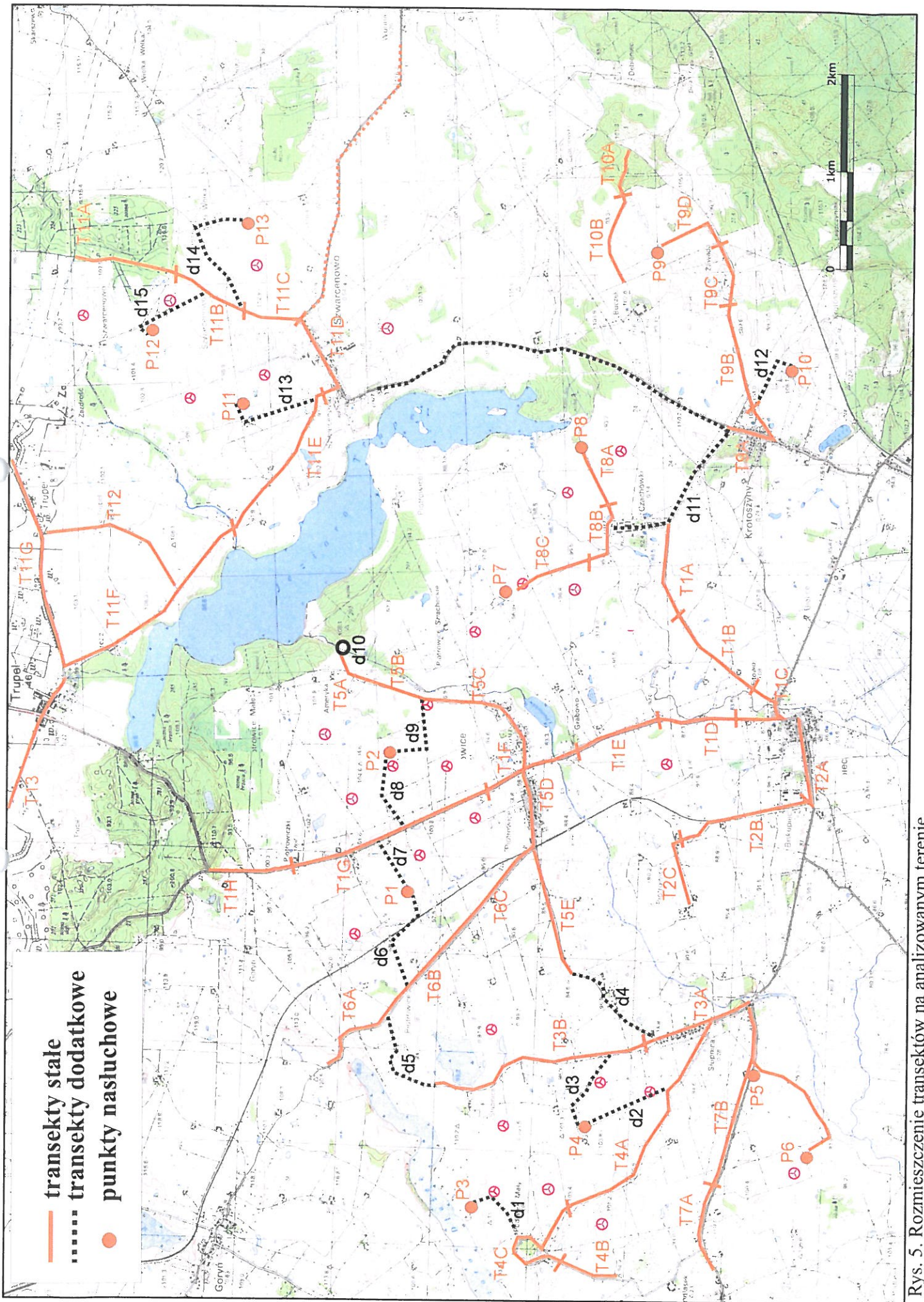
W raporcie OOS wykazano (zgodnie z przyjętą metodyką) oddziaływanie inwestycji (niezależnie od wariantu) na wartości krajobrazowe na obszarze I strefy oddziaływania (w tym obiekty zabytkowe, stanowiska archeologiczne, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Las Słupnicki”). Brak jednak w polskim prawie przepisów jednoznacznie wykluczających możliwości inwestowania w związku z oddziaływaniem wizualnym przedsięwzięcia, nie są zdefiniowane żadne wytyczne w tym zakresie. Lokalne przepisy szczegółowe (tj. zapisy mpzp definiują pewne obostrzenia w tym względzie – wszystkie one są przez przedsięwzięcie dotrzymane – patrz rozdz. I.3. ROS). Podobnie zalecenia dot. ograniczenia negatywnego wpływu parków wiatrowych na krajobraz zawarte w przytoczonej literaturze (rozdz. III.6.3.) są przez inwestycję spełnione.

Co do znajdującego się w strefie oddziaływania inwestycji OCHK piszemy (str. 333 ROS):

*„W rozporządzeniach powołujących Obszary Chronionego Krajobrazu brak zapisów dotyczących farm wiatrowych ani jakichkolwiek innych, z których wynikałaby ochrona terenu OChK i przyległych pod względem widokowym / krajobrazowym uniemożliwiających lokalizację farmy wiatrowej na terenie OChK lub sąsiednim”.*

dr inż. Iwona Łażniewska





Rys. 5. Rozmieszczenie transektów na analizowanym terenie.



## Załącznik nr 3

Średnie indeksy aktywności uzyskane w poszczególnych okresach fenologicznych na transektach i punktach dodatkowych

TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D1	migracja wiosenna	2,069	0	2,058	0	0	0	0	0	4,127
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	rozpraszanie kolonii	0	1,525	3,082	0	0	0	0	0	4,608
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D2	migracja wiosenna	0	1,145	0	0	0	0	0	0	1,145
	okres rozrodu	0	0	2,278	0	0	0	0	0	2,278
	rozpraszanie kolonii	0	0	0	1,124	0	0	0	0	1,124
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D3	migracja wiosenna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	rozpraszanie kolonii	0	2,913	0	0	0	0	0	0	2,913
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D4	migracja wiosenna	0	0	3,306	0	0	0	0	0	3,306
	okres rozrodu	0	0	6,575	0	0	0	0	0	6,575
	rozpraszanie kolonii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D5	migracja wiosenna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	4,138	0	4,138
	rozpraszanie kolonii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D6	migracja wiosenna	0	0	1,224	0	0	0	0	0	1,224
	okres rozrodu	0	1,844	1,833	0	0	0	0	0	3,677
	rozpraszanie kolonii	0	0	2,428	1,213	0	0	0	0	3,641
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D7	migracja wiosenna	0	0	1,622	0	0	0	0	0	1,622
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	2,439	0	2,439
	rozpraszanie kolonii	0	0	3,268	0	0	0	1,646	0	4,914
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D8	migracja wiosenna	0	1,639	0	0	0	0	0	0	1,639
	okres rozrodu	0	0	3,396	0	0	0	0	0	3,396
	rozpraszanie kolonii	0	0	3,285	0	0	0	0	0	3,285
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D9	migracja wiosenna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	okres rozrodu	0	0	0,956	0	0	0	0	0	0,956
	rozpraszanie kolonii	0	1,875	1,911	0	0	0	0	0	3,786
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D10	migracja wiosenna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	okres rozrodu	0	4,186	8,372	4,186	0	4,186	0	0	20,93
	rozpraszanie kolonii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANS.	OKRES	Eser	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	M.sp.	E/V/N	indet	ALL
D11	migracja wiosenna	2,791	2,791	5,581	0	0	0	2,791	0	13,95
	okres rozrodu	7,07	1,417	5,664	0	1,417	0	1,417	0	16,99

	rozpraszanie kolonii	5,616	0	5,616	2,808	0	0	0	0	14,04
	migracja jesienna									
<b>TRANS.</b>	<b>OKRES</b>	<b>Eser</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>M.sp.</b>	<b>E/V/N</b>	<b>indet</b>	<b>ALL</b>
D12	migracja wiosenna	9,117	1,84	11,01	0	0	0	0	1,837	23,81
	okres rozrodu	14,73	0	21,96	0	0	0	0	0	36,69
	rozpraszanie kolonii	12,17	2,395	21,99	0	0	0	0	0	36,56
	migracja jesienna									
<b>TRANS.</b>	<b>OKRES</b>	<b>Eser</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>M.sp.</b>	<b>E/V/N</b>	<b>indet</b>	<b>ALL</b>
D13	migracja wiosenna	2,312	0	0	0	0	0	2,243	0	4,555
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	rozpraszanie kolonii	0	0	2,143	2,264	0	0	0	0	4,407
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TRANS.</b>	<b>OKRES</b>	<b>Eser</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>M.sp.</b>	<b>E/V/N</b>	<b>indet</b>	<b>ALL</b>
D14	migracja wiosenna	0	2,244	0	0	0	0	0	0	2,244
	okres rozrodu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	rozpraszanie kolonii	0	0	5,97	0	0	0	0	0	5,97
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TRANS.</b>	<b>OKRES</b>	<b>Eser</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>M.sp.</b>	<b>E/V/N</b>	<b>indet</b>	<b>ALL</b>
D15	migracja wiosenna	0	2,457	0	0	0	0	0	0	2,457
	okres rozrodu	0	0	4,211	0	0	0	0	0	4,211
	rozpraszanie kolonii	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	migracja jesienna	-	-	-	-	-	-	-	-	-









