

EMILIA LESNER - EKOLESNER
98-100 Łask
ul. Piotrkowska 2
tel.: 605 597 889
NIP: 997 000 56 81

Łask 12.02.2014



Raport z Monitoringu Ornitologicznego
projektowanej farmy wiatrowej w okolicach Dworszowic Kościelnych, w
gminie Nowa Brzeźnica
województwo łódzkie

Autorzy Raportu:

dr Tomasz Janiszewski

mgr Bartosz Lesner

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Awifauna w sezonie lęgowym	6
2.1 Metodyka zbierania danych.....	6
2.2 Skład awifauny lęgowej.....	9
3. Awifauna w okresie pozalęgowym	12
3.1 Metodyka zbierania danych.....	12
3.2 Skład awifauny w okresie pozalęgowym.....	13
4. Przewidywany wpływ planowanego przedsięwzięcia na awifaunę obszaru	15
4.1. Awifauna lęgowa	15
4.1.1 Awifauna lęgowa – jej skład i gatunki szczególnie cenne.....	15
4.1.2. Charakterystyka wykorzystania terenu przez ptaki oraz przebiegu tras, kierunków i wysokości przemieszczania się w okresie lęgowym.	18
4.2. Awifauna niełęgowa	19
4.2.1. Awifauna niełęgowa – jej skład i elementy szczególnie cenne i interesujące.....	19
4.2.2. Charakterystyka wykorzystania terenu przez ptaki oraz przebiegu tras, kierunków i wysokości przemieszczania się w okresie pozalęgowym.	20
5. Wyniki liczeń na transektach	22
6. Wpływ realizacji planowanej inwestycji na obszary chronione ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000	26
7. Działania zmniejszające ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji	32
8. Korytarze ekologiczne	33
9. Wariantowość inwestycji	34
10. Efekt skumulowany inwestycji	35
11. Podsumowanie i wnioski	36
12. Literatura i inne materiały źródłowe	38

1. Wstęp

Negatywny wpływ budowy elektrowni wiatrowych na awifaunę może polegać na:

- A. Wzroście śmiertelności ptaków
- B. Spadku liczebności populacji lęgowych ptaków wskutek niepokojenia na lęgowiskach, zerowiskach, miejscach odpoczynku oraz zakłócania tras migracji.

Uważa się, że w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych ptaki giną z trzech powodów:

- ptaki nie są w stanie zauważyć obracających się łopat turbin i giną lub ulegają zranieniu wskutek uderzenia łopaty;
- wędrujące ptaki podążają w kierunku świateł ostrzegawczych zlokalizowanych na urządzeniu, co może prowadzić do zderzenia z konstrukcją;
- ptaki giną wskutek zderzeń z siecią energetyczną związaną z elektrownią.

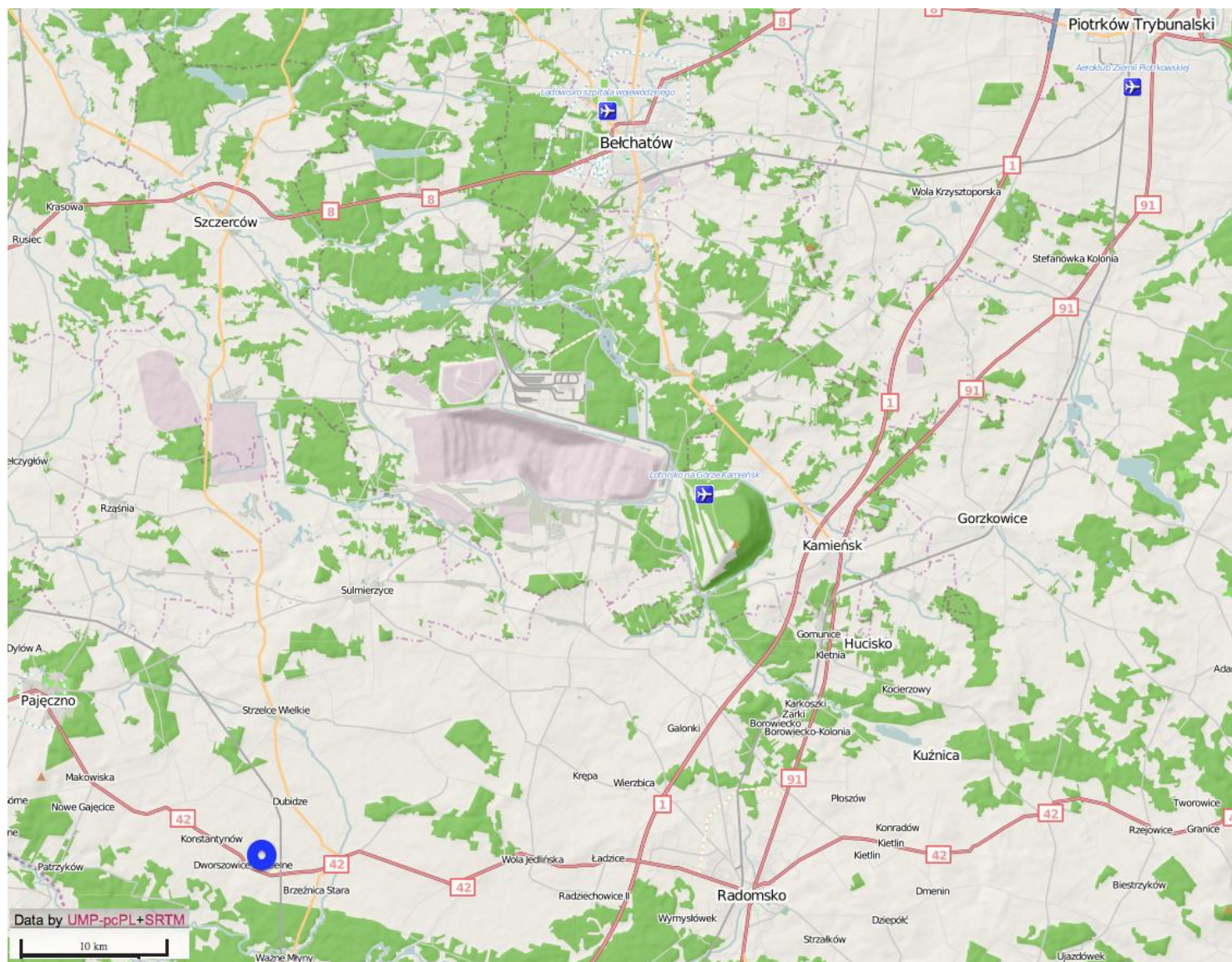
Większość badań wskazuje na to, iż śmiertelność ptaków w wyniku ruchu wirnika jest stosunkowo niewielka, choć jednak realnie występuje. Wskaźniki śmiertelności są bardzo zależne od lokalnych uwarunkowań (rzeźby terenu, atrakcyjności dla okolicy dla ptaków) oraz konstrukcji elektrowni wiatrowej (głównie od wysokości wirnika) i liczby urządzeń, które tworzą skupienie takich siłowni.

Negatywny wpływ takich inwestycji jak budowa turbin na ptaki następuje także poprzez ich niepokojenie na lęgowiskach lub terenach żerowania, odpoczynku i zimowania oraz zakłócania tras migracji. Inwestycje takie mogą wywołać spadek liczebności pewnych gatunków w pobliżu siłowni wiatrowych, głównie za sprawą zniszczenia obszarów odpowiednich dla nich siedlisk podczas budowy i otaczającej ją infrastruktury jak np. drogi, ale także wskutek zwiększonej penetracji ludzkiej terenu spowodowanej koniecznością obsługi bieżącej urządzeń. Mogą wpływać także na zmianę tradycyjnych tras wędrówek, co również może niekorzystnie wpływać na szereg parametrów populacyjnych poszczególnych gatunków.

Farma wiatrowa składa się z dwóch turbin wiatrowych zlokalizowanych na północ od Dworszowic Kościelnych, na wschód od Dworszowic Kościelnych-Kolonia. Na wschód od planowanych turbin znajduje się linia kolejowa Częstochowa-Karsznice. Na południe

od turbin znajduje się droga Nowa Brzeźnica-Dworszowice Kościelne, wzdłuż drogi znajduje się aleja drzew. Na południowy wschód od turbin znajduje się zakład wydobywania kruszywa - żwirownia. W pobliżu turbin dominują grunty orne z przewagą upraw zbożowych.

Raport z Monitoringu Ornitologicznego projektowanej farmy wiatrowej
w okolicach Dworzowic Kościelnych, w gminie Nowa Brzeźnica województwo łódzkie



Ryc. 1. Orientacyjne położenie farmy wiatrowej - niebieskie koło, w gminie Nowa Brzeźnica, w województwie łódzkim. (Mapa za <http://ump.waw.pl/>)

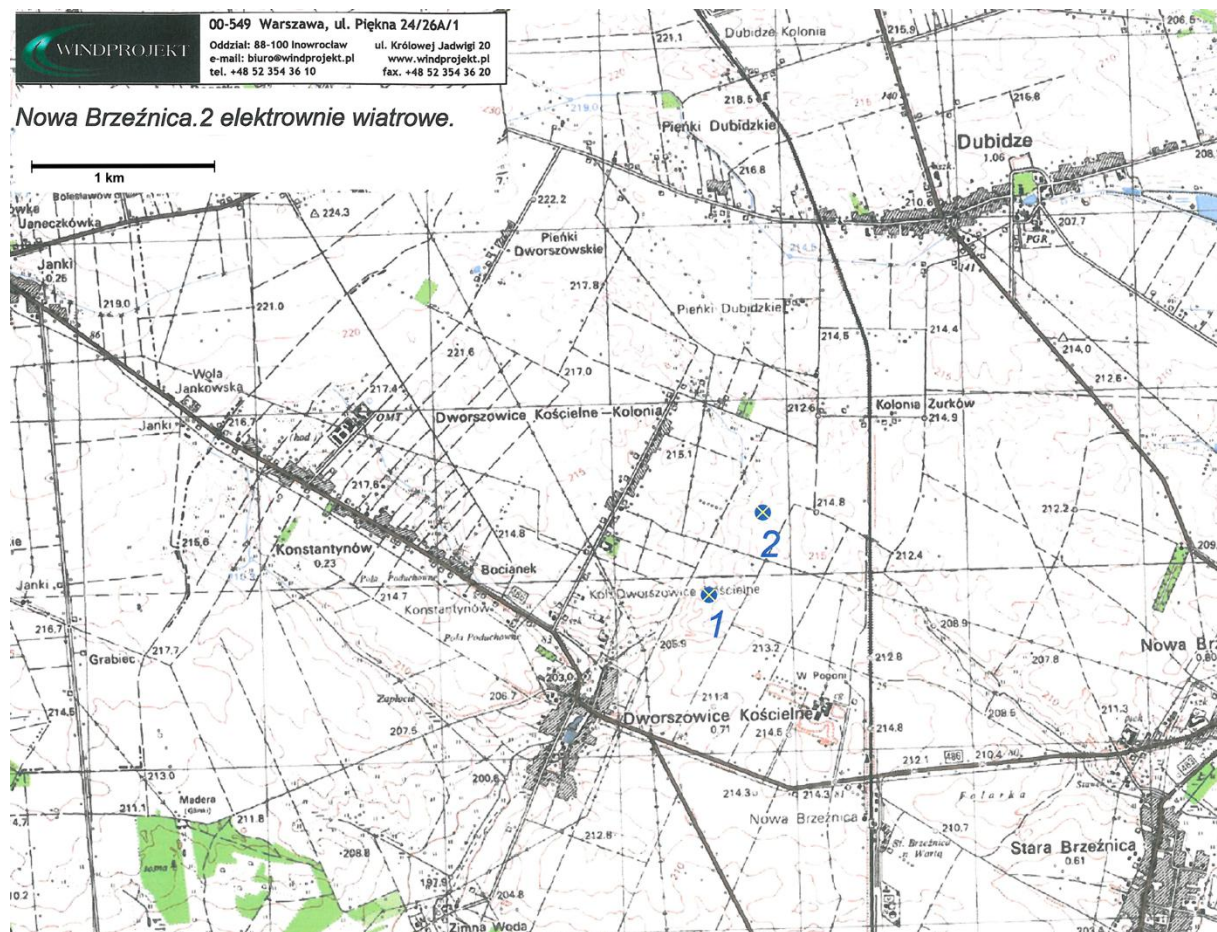
2. Awifauna w sezonie lęgowym

2.1 Metodyka zbierania danych

Kryteria oceny składu jakościowego i ilościowego awifauny lęgowej

Obserwacje prowadzono w okresie lęgowym (poł. marca – lipiec) w roku 2010 na terenie planowanej farmy wiatrowej w okolicy Dworszowice Kościelne (gmina Nowa Brzeźnica) w woj. łódzkim (Ryc. 2).

W Raporcie uwzględniono także doniesienia faunistyczne, publikacje naukowe z lat 2012-2013. Na powierzchni wykonano również dodatkowe kontrole w roku 2012 i 2013, ich wyniki uwzględniono w opracowaniu.



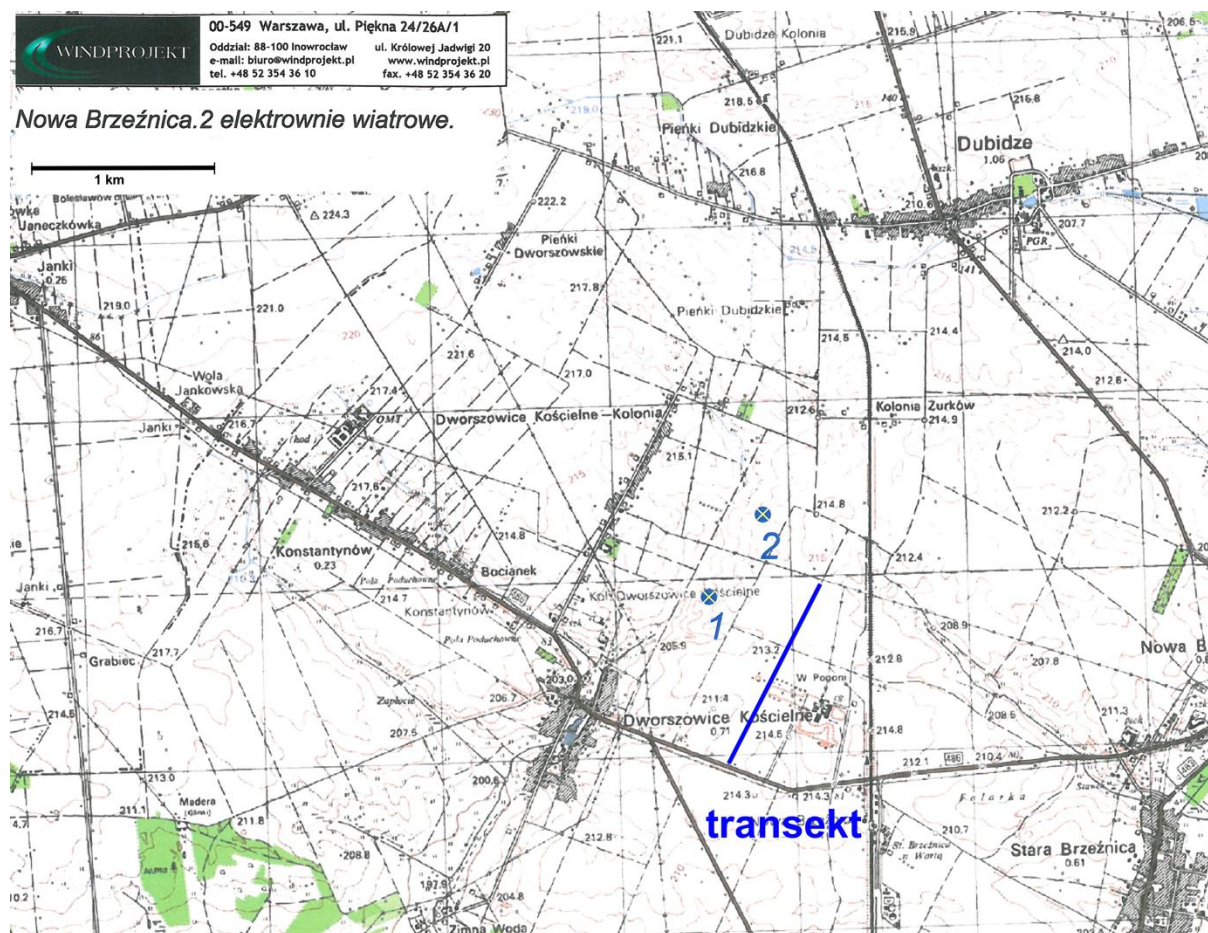
Ryc. 2. Obszar planowanej farmy wiatrowej w okolicach Dworszowic Kościelnych w gminie Nowa Brzeźnica.

Przebieg, lokalizacja i długość transektów

Transekt został poprowadzony wzdłuż linii przecinających obszar planowanej inwestycji na terenie gminy Nowa Brzeźnica w woj. łódzkim. Transekt na wschód od wsi Dworszowice Kościelne miał długość ok. 1 km.

Szerokość transektów i sposób prowadzenia na nich obserwacji

Trasę transektu pokonywano pieszo w tempie około 1 km / godz. Kontrola trasy była dokonywana w godzinach przedpołudniowych wyłącznie w czasie dobrych warunków pogodowych. Obserwacji i liczeń dokonywano w granicach do 100 m wzdłuż linii trasy transektu (wobec tego szerokość transektu – 200 m). Taka odległość umożliwiała oznaczenie obserwowanych ptaków do gatunku i wykazujących zachowanie terytorialne lub lęgowe (np. śpiew, budowa gniazda, karmienie piskląt itp.). Transekt przeprowadzono w ten sposób by przebiegał w siedliskach reprezentatywnych dla otoczenia turbin oraz by cała przestrzeń powietrzna w pobliżu turbin była widoczna w czasie kontroli. Przebieg transektu oparto o istniejące drogi gruntowe, miedze.



Ryc. 3. Obszar planowanej farmy wiatrowej w okolicy Dworszowic Kościelnych wraz z przebiegiem transektu i planowaną lokalizacją turbin wiatrowych.

Okres prowadzenia obserwacji oraz częstotliwość kontroli

Kontrole terenu mające za zadanie ustalenie składu awifauny lęgowej prowadzono w okresie lęgowym od połowy marca do połowy lipca. Kontroli transektu dokonywano w tym czasie co około 2 tygodnie. Kontrole prowadzące do wykrycia stanowisk gatunków większych prowadzono w czasie dostosowanym do biologii lęgowej każdego z gatunków lęgowych na tym terenie od połowy marca (kruk, szponiaste) do połowy lipca (bociany). Łącznie wykonano w rejonie badań 21 kontroli, z tego na sezon lęgowy przypadło 8 kontroli.

- Terminy kontroli w sezonie lęgowym: 20 kwiecień; 3, 14 maj; 18, 30 czerwiec; 17, 26 lipiec; 5 sierpnia - kontrole w roku 2010.
- Terminy pozostałych kontroli w roku 2010: 21 marca; 5 kwietnia; 15 sierpnia; 03, 14, 29 września; 29 października; 15, 25 listopada oraz 20 grudnia.

- Kontrole w roku 2011: 10 stycznia; 17 luty oraz 13 marca.

Podział na sezon lęgowy i okres migracji jest niejednoznaczny i umowny. W miesiącach kwiecień, lipiec, sierpień obserwujemy zarówno gatunki i osobniki lęgowe jak i przelotne.

2.2 Skład awifauny lęgowej

Oceny składu jakościowego i ilościowego awifauny lęgowej dokonano na dwóch poziomach.

- A. Gatunki większe i o niewielkiej liczebności z grup szczególnie narażanych na zderzenia bądź płoszenie (np. duże blaszkodziobe, bociany, szponiaste – bez krogulca, żurawia, kruka). Przeprowadzono liczenie kompletne wraz z wykryciem wszystkich ewentualnych stanowisk lęgowych na całym terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie tj. w promieniu do ok. 2 km wokół każdej z lokalizacji.
- B. Gatunki mniejsze osiągające wyższą niż gatunki z grupy „A” liczebność. Oszacowano liczebności w oparciu o obserwacje na transekcje, zwykle w skali lognormalnej. Tylko w przypadku gatunków najcenniejszych np. z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej dążono do wykrycia wszystkich stanowisk na obszarze, którego zewnętrzne granice wyznaczało położenie skrajnych lokalizacji generatorów wiatrowych.

Szczegółowe wyniki inwentaryzacji awifauny lęgowej przedstawia Tabela 1. Wszystkie obserwacje przeprowadzone na transekcje zamieszczono w Punkcie 5.

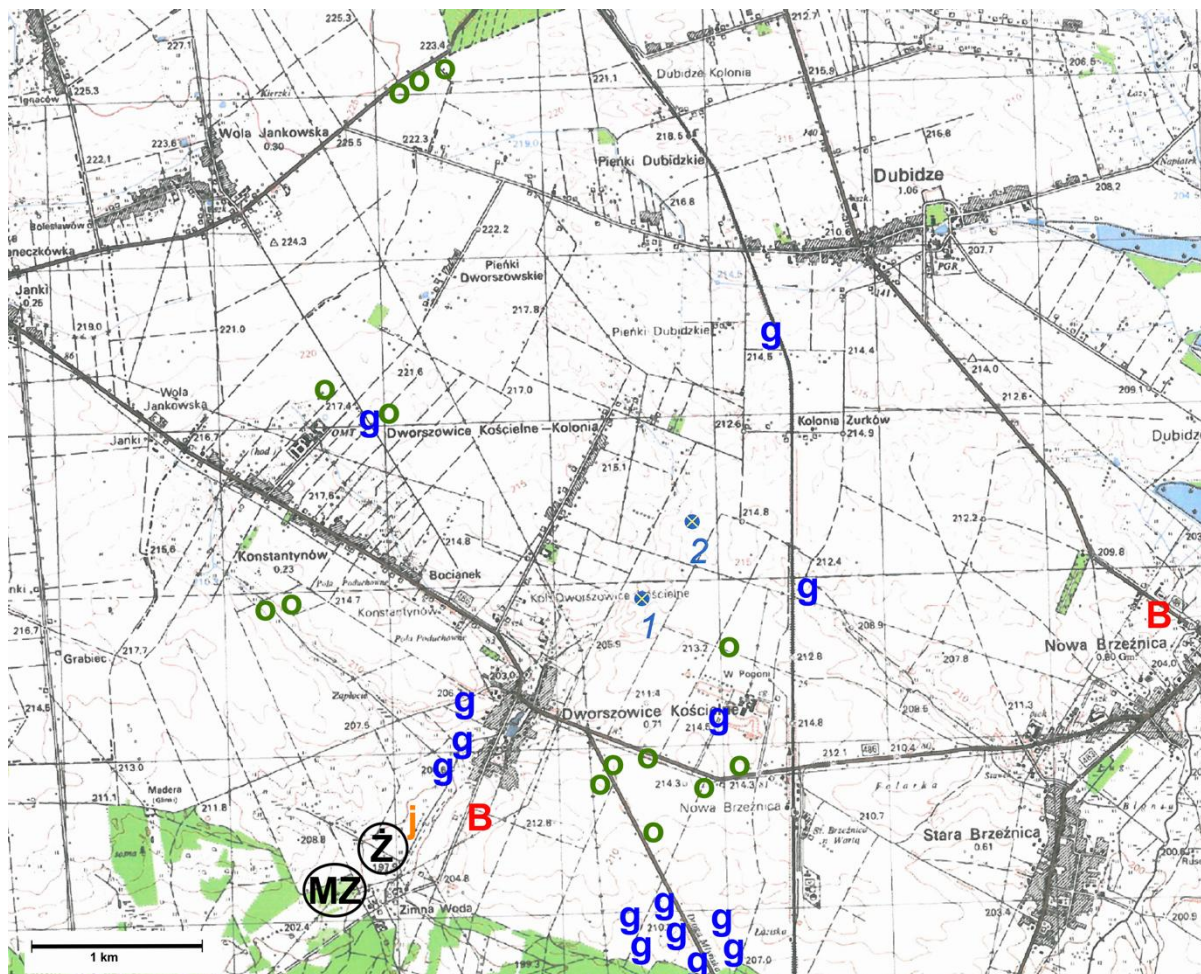
Tabela 1. Skład i liczebność awifauny lęgowej zanotowane wzdłuż transektu 1 wytyczonego na terenie planowanej inwestycji.

Nazwa gatunkowa	Liczebność	Obecność w Załączniku I Dyr. Ptasiej	SPEC	Objęty ochroną gatunkową
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	A		SPEC 3	+
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	A			
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	D		SPEC 3	+
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	C			+
Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	A			+
Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>	A			+
Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	A			+
Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	B			+
Bogatka <i>Parus major</i>	A			+
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	A			+
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	1 para	+	SPEC 3	+
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	1 para	+	SPEC 2	+
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	B			+
Potrzeszcz <i>Miliaria calandra</i>	B		SPEC 2	+

Zastosowana skala liczebności: A-1 para; B-2÷3 pary, C-4÷7 par, D-8÷20 par

Ponadto poza transektami, ale na terenie planowanej inwestycji bądź w jej bezpośrednim sąsiedztwie wykryto także stanowiska lęgowe następujących gatunków ptaków (Ryc. 4, 5): bociana białego *Ciconia ciconia* (1 para), myszołowa *Buteo buteo* (1 para), dzięcioła czarnego *Dryobates martius* (2 pary), jarzębatki (1 para), gąsiorka (łącznie z wykrytymi na transekcji 11 par), ortolana (łącznie z wykrytymi na transekcji 8 par). Na badanym terenie stwierdzono 8 gniazdujących gatunków ptaków, które są wymienione w Załączniku I DP: bociana białego, derkacza, żurawia, dzięcioła czarnego oraz lerkę, jarzębatkę, ortolana i gąsiorka. Nie stwierdzono natomiast żadnego gatunku z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001), ani takich które objęte są ochroną strefową miejsc występowania. Brak jest tu, w promieniu 2 km od turbin, także gatunków mało

licznych o liczebności populacji krajowej < 1000 par oraz o małym rozpowszechnieniu tj. o rozpowszechnieniu lęgowym <10% ocenianym w PAO w siatce kwadratów 10x10 km wg. Sikory i in. (2007).



Ryc. 4. Park wiatrowy Nowa Brzeźnica 11EW wraz ze stanowiskami wybranych gatunków ptaków.

Objaśnienia: czerwony **B** – stanowiska bociana białego, MZ – stanowisko myszołowa; **Ż** - orientacyjne położenie stanowiska żurawia; niebieskie **g** – stanowiska gąsiorzki; zielone **o** - stanowiska ortolana, pomarańczowe **j** - stanowisko jarzębatki.

3. Awifauna w okresie pozalęgowym

3.1 Metodyka zbierania danych

Lokalizacja transektów

W celu uzyskania informacji na temat składu jakościowego i ilościowego awifauny przelotnej dokonano obserwacji i liczeń ptaków w okresie połowa marca 2010 – połowa marca 2011 na transekcje o długości ok. 1 km i lokalizacji jak przypadku awifauny lęgowej (Ryc. 3).

Szerokość transektów i sposób prowadzenia na nich obserwacji

Trasę transektu pokonywano pieszo w tempie około 1 km/ godz. Kontroli trasy dokonywano w godzinach przedpołudniowych i okołopołudniowych, wyłącznie w czasie dobrych warunków pogodowych, co pozwoliło uchwycić zarówno okres dobowego szczytu przelotu migrantów dziennych korzystających w czasie wędrówki z lotu aktywnego (głównie wróblowe, blaszkodziobe itp.) jak i tych korzystających z lotu biernego (bociany, szponiaste). Obserwacji gatunków mniejszych (głównie wróblowe) dokonywano się w granicach do 150 m wzdłuż linii trasy transektu. Taka odległość umożliwiała oznaczenie obserwowanych ptaków do gatunku. Obserwowane ptaki także liczono. Obserwacji gatunków większych (np. szponiaste, blaszkodziobe, bociany, żurawie) dokonywano w granicach około 500 m wzdłuż linii transektu. Podobnie jak w przypadku ptaków mniejszych, były one oznaczane do gatunku oraz liczone.

Okres prowadzenia obserwacji oraz częstotliwość kontroli

Kontrole mające za zadanie ustalenie składu awifauny przelotnej prowadzono w okresie migracji wiosennej (zasadniczo marzec – kwiecień 2010, ale także marzec 2011), migracji jesiennej (sierpień – połowa grudnia 2010) oraz w okresie zimowania (połowa grudnia 2010 – luty 2011). Kontroli w czasie migracji dokonywano co około 2 tygodnie, a w okresie zimowania co ok. 3 – 4 tygodnie.

3.2 Skład awifauny w okresie pozalęgowym

Szczegółowe wyniki inwentaryzacji w okresie migracji uzyskane na transektach zamieszczono w Tabeli 2 i 3. Wszystkie obserwacje przeprowadzone na transekcje zamieszczono w Punkcie 5.

Łącznie w okresie pozalęgowym na badanej powierzchni obserwowano występowanie 28 gatunków ptaków z tego w okresie migracji – 26 gatunków, a w okresie zimowania stwierdzono 6 gatunków.

Tabela 2. Skład i liczebność awifauny w okresie migracji zanotowane wzdłuż transektu wytyczonego na terenie planowanej inwestycji. Liczebność określono wartością zakresu liczby zanotowanych osobników w poszczególnych kontrolach

Nazwa gatunkowa	Okres migracji wiosennej	Okres migracji jesiennej	Obecność w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej	SPEC	Objęty ochroną gatunkową
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	0 - 8				+
Czapla biała <i>Egretta alba</i>	0 - 1		+		+
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	0 - 8	0 - 2			+
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	0 - 1	0 - 4			+
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0 - 8	0 - 40		SPEC 2	+
Batalion <i>Philomachus pugnax</i>		0 - 10	+	SPEC 2	+
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	0 - 2	0 - 40			
Dymówka <i>Hirundo rustica</i>		0 - 37			+
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	0 - 4	0 - 50		SPEC 3	+
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	6 - 17	0-25		SPEC 3	+
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	0 - 3	0 - 5			+
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	0 - 6	0 - 2			+
Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	0 - 1	0 - 8			+

Raport z Monitoringu Ornitologicznego projektowanej farmy wiatrowej
w okolicach Dworzowic Kościelnych, w gminie Nowa Brzeźnica województwo łódzkie

Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>	0 - 2	0-33			+
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	0 - 4				+
Bogatka <i>Parus major</i>	0 - 2	0 - 9			+
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	0 - 1		+	SPEC 3	+
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>		0 - 1		SPEC 3	+
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>		0 - 130		SPEC 3	+
Sroka <i>Pica pica</i>		0 - 3			+
Kawka <i>Corvus monedula</i>	0 - 2				+
Kruk <i>Corvus corax</i>	0 - 1				+
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	0 - 3				+
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>		0 - 4			+
Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	0 - 15	0 - 12		SPEC 2	+
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	0 - 6	0 - 32			+

Tabela 3. Skład i liczebność awifauny w okresie zimowym zanotowane wzdłuż transektu-wytyczonego na terenie planowanej inwestycji. Liczebność określono wartością zakresu liczby zanotowanych osobników w poszczególnych kontrolach.

Nazwa gatunkowa	Liczebność na transekcje	Obecność w Zał.I DP	SPEC	Objęty ochroną gatunkową
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	0 - 1			+
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>			SPEC 3	
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	0 - 1		SPEC 3	+
Kruk <i>Corvus corax</i>	0 - 1			+
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	0 - 32			+
Potrzeszcz <i>Miliaria calandra</i>	0- 17			

4. Przewidywany wpływ planowanego przedsięwzięcia na awifaunę obszaru

4.1. Awifauna lęgowa

4.1.1 Awifauna lęgowa – jej skład i gatunki szczególnie cenne

Awifauna lęgowa występująca na inwentaryzowanym fragmencie obszaru planowanej inwestycji składa się głównie z pospolitych gatunków ptaków, typowych dla krajobrazu rolniczego centralnej Polski. Jej najbardziej interesującymi elementami były: przepiórka, bocian biały, żuraw, derkacz, lerka, srokosz, gąsiorek i ortolan.

Wyniki badań dotyczące wpływu elektrowni wiatrowych na populacje ptaków lęgowych nie są jednoznaczne. Jednak obserwowany nieraz w wyniku budowy elektrowni wiatrowych spadek liczebności odnotowany w przypadku niektórych gatunków ptaków tłumaczy się głównie zniszczeniem odpowiednich dla nich siedlisk podczas budowy elektrowni. Dlatego by zminimalizować ten niekorzystny wpływ należy starać się w planach inwestycyjnych, omijać miejsca, gdzie istnieją skupienia stanowisk gatunków tzw. kluczowych. Za gatunki takie uznaje się te wymienione:

- w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej;
- w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt;
- w kategoriach 1-3 jako gatunki SPEC (*Species of European Conservation Concern*);
- wśród objętych strefową ochroną miejsc występowania;
- wśród tych o rozpowszechnieniu lęgowym < 10% zgodnie z danymi Polskiego Atlasu Ornitologicznego;
- wśród tych o liczebności krajowej populacji mniejszej niż 1000 par lęgowych.

Gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej / w kategoriach 1-3 jako gatunki SPEC

Bezpośrednio na inwentaryzowanym obszarze gniazduje 8 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (bocian biały, derkacz, żuraw, dzięcioł czarny oraz lerka, jarzębatka, ortolan i gąsiorek) oraz 1 gatunek kategorii SPEC 1 (derkacz) i 12 gatunków z kategorii SPEC 2-3 (przepiórka, bocian biały, żuraw, czajka, skowronek, lerka, szpak, gąsiorek, srokosz, makolągwa, ortolan i potrzuszcz).

Spośród gatunków gniazdujących z tej grupy na obszarze planowanej inwestycji, warto zwrócić uwagę przede wszystkim na 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: bociana

białego, derkacza i żurawia. Budowa generatorów w planowanych lokalizacjach nie wpłynie na siedliska tak, że istnienie tych stanowisk zostanie zagrożone (derkacz, żuraw) lub też spowoduje zagrożenie zderzeniami dla mało zwrotnych w locie, a gniazdujących w pobliżu ptaków (bocian biały i żuraw). Stanowiska tych gatunków znajdują się w odległości około 1,5-2 km od planowanych turbin.

Pewne zagrożenia, choć o raczej nieokreślonym zakresie, polegające na niekorzystnych zmianach w siedliskach lęgowych, może stworzyć realizacja inwestycji dla większości pozostałych gatunków z Załącznika I DP tj. jarzębatki, ortolana i gąsiorka. Ich stanowiska lęgowe znajdują się w pobliżu planowanej farmy wiatrowej (stanowisko jarzębatki w oddaleniu około 1,5 km). Natomiast nie można wykluczyć, iż budowa elektrowni spowoduje zniszczenie siedlisk innych niż wymienione powyżej gatunków. Jednak mimo obecności tych gatunków na liście Załącznika I DP: jarzębatka, gąsiorek i ortolan są w naszym kraju ptakami stosunkowo rozpowszechnionymi i licznymi. Wg danych Polskiego Atlasu Ornitologicznego (rozmişczenie badano jakościowo w polach o powierzchni 100 km²) jarzębatka była obecna w ponad 33%, ortolan w blisko 53%, a gąsiorek w ponad 83% pól. Liczebność jarzębatki oszacowano na 20–50 tys. par, ortolana a 80 -120 tys. par, a gąsiorka nawet na 300-400 tys. par. Biorąc pod uwagę rozpowszechnienie i wysoką liczebność tych gatunków w kraju i regionie z jednej strony, a z drugiej **tylko ewentualny** zanik stanowisk niektórych par w wyniku utraty siedlisk wskutek inwestycji, realizacja inwestycji będzie miała niewielki wpływ na stan tych gatunków w naszym kraju i regionie. Ponadto należy sądzić, że w przypadku gąsiorka i jarzębatki zagrożenia tego można uniknąć całkowicie, o ile w czasie budowy generatorów i infrastruktury z nimi związanej nie będzie się usuwać szpalerów i kęp krzewów.

Obok bociana białego, derkacza, żurawia, lerki, gąsiorka i ortolana lęgowymi gatunkami SPEC 1 - 3 notowanymi na badanym terenie były: przepiórka, czajka, skowronek, szpak, srokosz, makolągwa, potrzuszcz. Wszystkie są w naszym kraju ciągle gatunkami stosunkowo pospolitymi oraz co najmniej dość licznymi, a czasem należą nawet do grupy najpospolitszych i najliczniejszych w Polsce jak np. skowronek i szpak. Niektóre np. szpak jest związany lęgowo z obszarami zabudowanymi, które z racji innych przepisów nie będą, ze względu na konieczność zachowania znacznej odległości przy okazji lokalizowani turbin, narażone na ich wpływ. Dla części gatunków gniazdujących w otwartym krajobrazie pól i łąk np. przepiórki, skowronka i potrzuszczu usytuowanie turbin może mieć już bardziej istotne, negatywne znaczenie. Ptaki te jednak stosunkowo często gniazdują w niewielkiej odległości od rozproszony zabudowy – a taki charakter urbanizacji może naśladować planowana

do realizacji inwestycji. W przypadku tych gatunków daleko groźniejsza niż sam fakt usytuowania turbin mogłaby mieć silna penetracja terenu gniazdowania przez ludzi. Obsługa turbin nie wymaga jednak stałej lub nawet częstej obecności człowieka, a na pewno mieści się on w zakresie aktywności ludzi uprawiających okoliczne pola.

Gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania

Na północny wschód od lokalizacji turbin znajduje się terytorium lęgowe bielika *Haliaeetus albicilla*, gatunku także zamieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze w kategorii LC - niezagrożony. Gniazdo znajduje się w dostatecznie dużej odległości od turbin, powyżej 5 km by nie oddziaływać znacząco, negatywnie na stanowisko. W pobliżu lokalizacji turbin nie znajdują się siedliska (np. stawy rybne), które mogły by stanowić dogodne miejsca żerowania dla bielika, turbiny nie znajdują się na linii potencjalnych przelotów pomiędzy gniazdem a stałym obszarem żerowania. W czasie rocznego monitoringu nie stwierdzono przelotów przez teren farmy wiatrowej.

Gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym < 10% zgodnie z danymi Polskiego Atlasu Ornitologicznego / o liczebności krajowej populacji mniejszej niż 1000 par lęgowych

W pobliżu inwestycji na stawach rybnych w Dubidze, znajdujących się w odległości około 3 km na wschód od lokalizacji turbin stwierdzono gniazdowanie łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*. Łabędź krzykliwy jest gatunkiem w Polsce rzadkim, występującym lokalnie, skrajnie nielicznym (Sikora 2007). W roku 2013 w ramach Monitoringu Ptaków Polski prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska stwierdzono gniazdowania 102 par. Od początku badań monitoringowych w 2007 r. odnotowywany jest stały wzrost liczebności i rozpowszechnienia łabędzia krzykliwego. Obecnie jest on dwukrotnie liczniejszy niż w roku 2007. Główne rejony gniazdowania łabędzia krzykliwego pozostają niezmiennie i obejmują Dolny Śląsk oraz północną część kraju. W województwie łódzkim obecnie są znane cztery stanowiska tego gatunku. Wszystkie ulokowane są w południowej części województwa: na stawach w Ożarowie w pow. wieluńskim oraz na stawach w Prusicku w pow. pajęczańskim; od 2012 na stawach w Dubidzach gm. Nowa Brzeźnica oraz na stawach koło Ojrzenia gm. Gidle (Czyż 2013). Jest to gatunek gniazdujący najczęściej na stawach rybnych sąsiadujących z lasami. Biorąc pod uwagę wzrost liczebności, obserwacje poza okresem lęgowym zimujących par na Warcie w najbliższych latach można się spodziewać kolejnych stanowisk tego gatunku w województwie łódzkim. Pomimo, że miejsce gniazdowania jest położone stosunkowo blisko od inwestycji to nie

będzie ona miała prawdopodobnie negatywnego, znaczącego oddziaływania na stan zachowania stanowiska. Łabędź krzykliwy w okresie lęgowym jest związany z kompleksami stawów, na których żeruje, w okresie wyprowadzania młodych dorosłe ptaki się pierzą, są Nielotne, przebywają tylko w szuwarach porastających stawy. Ewentualne przebywanie ptaków w pobliżu inwestycji może być incydentalne, związane z przelotami pomiędzy miejscami gniazdowania a miejscem dyspersji polęgowej/zimowania. Większym zagrożeniem dla łabędzi są kolizje z liniami przesyłowymi dlatego zalecane jest w pobliżu inwestycji ograniczenie napowietrznych linii przesyłowych do niezbędnego minimum. **Uznano, że inwestycja nie będzie miała znaczącego, negatywnego oddziaływania na populację lokalną łabędzia krzykliwego.**

4.1.2. Charakterystyka wykorzystania terenu przez ptaki oraz przebiegu tras, kierunków i wysokości przemieszczania się w okresie lęgowym.

Miejsce gdzie planuje się zlokalizować elektrownię wiatrową jest dla części obecnych tu w okresie lęgowym ptaków zarówno miejscem żerowania, jak i gniazdowania. Do gatunków tych należy niewątpliwie np. przepiórka, czajka, skowronek, pliszka żółta, potrzuszcz. Te właśnie gatunki są w pierwszym rzędzie narażone na niekorzystne oddziaływanie realizacji inwestycji, przede wszystkim wskutek przekształcenia siedlisk lęgowych. Dla pozostałych gatunków, wykorzystujących ten teren tylko jako miejsce żerowania (np. szpak, makolągwa) zmiany o charakterze siedliskowym będą mniej istotne. Ta ostatnia grupa została zanotowana co prawda na transektach, które służyły do oceny składu tutejszej awifauny lęgowej, jednak często są to ptaki synantropijne związane np. z zabudowaniami i gniazdujące, co wynika z innych zasad lokalizowania generatorów, w znacznej odległości od miejsc posadowienia elektrowni wiatrowych.

Z racji pospolitości występujących tu w sezonie lęgowym pozostałych gatunków należy uznać, że ewentualne straty przyrodnicze spowodowane inwestycją, związaną z nią utratą siedlisk i zagrożeniem zderzeniami nie powinny mieć dla awifauny lęgowej dużego znaczenia. Również ryzyko zderzeń z generatorami przemieszczających się osobników gatunków lęgowych należy ocenić jako bardzo niskie.

Podsumowując, ewentualne przekształcenia siedliskowe, dotyczące potencjalnych miejsc lęgowych i żerowisk, które mogą dotknąć niektórych gniazdujących par nie będą stanowiły problemu w realizacji zaplanowanych lokalizacji. Związany z tym spadek ich

liczebności z pewnością będzie niewielki, gdyż gatunki te należą do stosunkowo mało płochliwych i przyzwyczajonych do obecności w krajobrazie człowieka i jego tworów.

4.2. Awifauna nieleżąca

4.2.1. Awifauna nieleżąca – jej skład i elementy szczególnie cenne i interesujące

Z danych uzyskanych z obserwacji, przytoczonych powyżej wynika, iż na omawianym terenie nie stwierdzono regularnego występowania koncentracji ptaków przelotnych i zimujących, większych i płochliwych gatunków. Ich zgrupowania składały się zwykle z pospolitych, stosunkowo mało płochliwych wróblowych (rzadko innych grup) oraz pojedynczych gatunków ptaków drapieżnych. Tylko nieregularnie obserwowano większe stada lub intensywniejszy przelot.

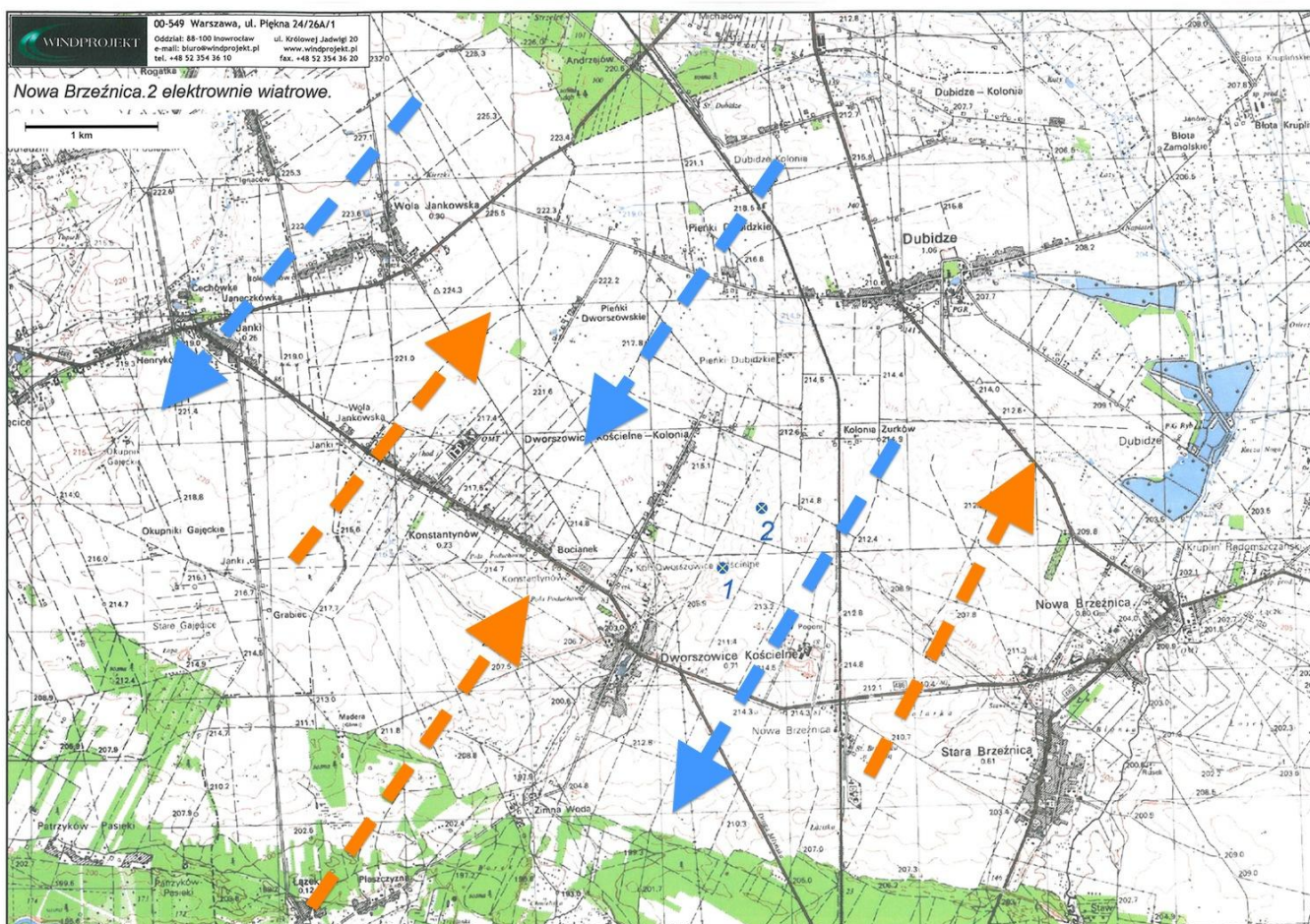
Powyższe dane wskazują na względnie małą atrakcyjność miejsca planowanej farmy w tym okresie jako miejsca żerowania i odpoczynku, a także na brak szczególnie wysokiego zagęszczenia strumienia wędrujących ptaków poprzez ten obszar. Struktura tych zgrupowań była bardzo zmienna i w głównej mierze zależna od fenologii przelotu poszczególnych gatunków. Do dominantów zgrupowań w okresie wiosennym zaliczyć można było m.in. czajkę, szpaka; a jesienią szpaka, ale także drozdy oraz potrzęsacza. Zimą w ogóle nie stwierdzano większych koncentracji stad ptaków.

Spośród rzadszych w warunkach środkowej Polski, gatunków zanotowanych na badanej powierzchni można wymienić śniegułę (3 km na północ od inwestycji dnia 21.03.2010).

4.2.2. Charakterystyka wykorzystania terenu przez ptaki oraz przebiegu tras, kierunków i wysokości przemieszczania się w okresie pozalęgowym.

W okresie pozalęgowym rejon planowanej inwestycji był dla części obserwowanych tu ptaków miejscem żerowania i wypoczynku. Pozostałe obserwowane tu ptaki były osobnikami jedynie przemieszczającymi się ponad jej obszarem w ramach kierunkowej migracji bądź ruchów o charakterze koczowania. Jeśli chodzi o drugą z tych grup to ich przelot w okresie migracji przebiegał wg zwykłego w warunkach środkowej Polski schematu, jeśli chodzi o jego intensywność oraz kierunek i wysokość. Nie udało się zaobserwować na badanym terenie regularnego występowania szczególnej intensywności przelotu związanej z obserwacjami wyjątkowo dużej liczby osobników któregoś z gatunków. W żadnym z penetrowanych miejsc na trasie transektu nie zauważono także skłonności do zagęszczania się strumienia wędrujących ptaków, co mogłoby być powodowane szczególnym układem topograficznym okolicy (np. poprzez istnienie w okolicy ciągu obszarów leśnych, nad którymi szczególnie chętnie przemieszczają się niektóre z gatunków). Ptaki w okresie migracji wiosennej kierowały się przede wszystkim na północny-wschód, a jesienią na południowy-zachód. Również i ta cecha ich wędrówki wskazuje na brak jakiegokolwiek elementu w okolicy, który zmieniałby ten zwykły w warunkach Ziemi Łódzkiej układ. Niewielka część z ptaków wędrowała na wysokościach, które swoim zasięgiem obejmuje wirnik generatorów. Jednak wobec nie odbiegającej od średniego stanu intensywności przelotu nie należy spodziewać się szczególnie zwiększonego poziomu zagrożenia zderzeniami w stosunku do jakiegokolwiek innego miejsca na terenie środkowej Polski. Elektrownie wiatrowe mogą być niebezpieczne dla ptaków migrujących w nocy – o tej porze wędruje wiele gatunków ptaków wróblowych. Jednak ptaki te wędrują zwykle na wysokości powyżej 150 metrów, stąd jak twierdzą niektórzy autorzy konstrukcje o wysokości mniejszej niż 90-100 m, nie są raczej groźne dla nocnych migrantów. Wysoką śmiertelność wśród ptaków mogą powodować zderzenia z liniami napowietrznymi, które mogą być związane z elektrowniami wiatrowymi. Szczególnie zagrożone są tu ptaki wodne i siewkowce często latające szybko i nisko nad ziemią. Częstymi ofiarami takich przeszkód są także ptaki drapieżne i bociany, których szczególnie intensywnego przelotu tutaj nie zanotowano. Jednak by ograniczyć to zagrożenie do minimum obecnie zaleca się by wszelkie linie przesyłowe łączące generator z zewnętrzną siecią energetyczną znajdowały się pod ziemią.

Także w przypadku ptaków, dla których badana powierzchnia była żerowiskiem lub miejscem odpoczynku w okresie pozalęgowym nie stwierdzono istnienia szczególnie ważnych korytarzy przemieszania i miejsc koncentracji.



Ryc. 5. Dominujący kierunek przelotów ptaków w trakcie migracji. Strzałki pomarańczowe - migracja wiosenna, strzałki niebieskie migracja jesienna. (Mapa za www.openstreetmap.org)

5. Wyniki liczeń na transektach

W poniższych tabelach zawarto wszystkie obserwacje przeprowadzone na transektach w czasie monitoringu przedinwestycyjnego farmy wiatrowej w gminie Nowa Brzeźnica.

Tabela 4. Wyniki liczeń na transekcje

Oznaczenia użyte w tabeli:

x - ptaki w przelatujące poniżej wirnika turbiny;

{*x*}- ptaki w locie na wysokości wirnika;

{{*x*}}- ptaki w locie powyżej wirnika turbiny

	21.03.2010	5.04.2010	20.04.2010	3.05.2010	14.05.2010
bogatka	1	2			
cierniówka			2	2	
czajka		2			
czapla biała		{{1}}			
czapla siwa		{{8}}			
grzywacz	2				
kruk			1	{1}	
kwiczoł	2		1	2	
makolągwa	15	2	4		
ortolan				1	
pliszka żółta			6	4	5
pokląska			1		
potrzyszcz			1	2	2
skowronek	14	10	12	10	11
śpiewak	4	1			
świergotek łąkowy	1			1	

Raport z Monitoringu Ornitologicznego projektowanej farmy wiatrowej
w okolicach Dworzowic Kościelnych, w gminie Nowa Brzeźnica województwo łódzkie

trznadel	2	6	2	1	1
zięba	1	3			

	18.06.2010	30.06.2010	17.07.2010	26.07.2010	5.08.2010
cierniówka	1	2		2	1
dymówka					3
gąsiorek	1			2	
grzywacz	8		1	1	
kruk					{1}
kwiczoł	3				
makolągwa			10	3	2
myszolów		{1}		{1}	
ortolan	2			1	
pliszka żółta	3	3	2	1	2
pokląska		2		1	
potrzyszcz	2	2	2		2
przepiórka		1		1	
skowronek	16	9	2	5	7
sroka	1				
wilga		1		1	2
trznadel	3	1		2	

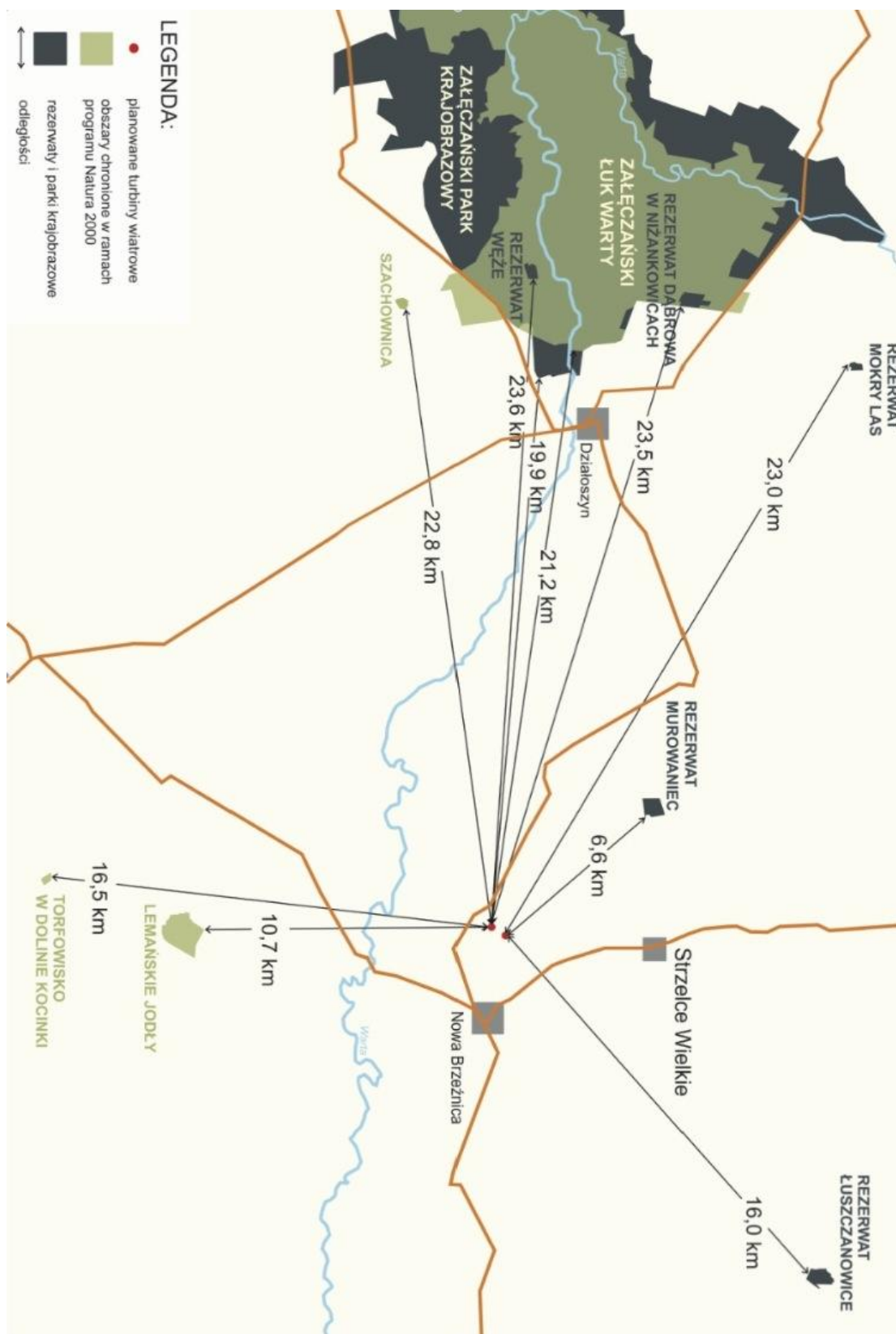
Raport z Monitoringu Ornitologicznego projektowanej farmy wiatrowej
w okolicach Dworszowic Kościelnych, w gminie Nowa Brzeźnica województwo łódzkie

	15.08.2010	3.09.2010	14.09.2010	29.09.2010	29.10.2010
bogatka			9		
batalion			10		
cierniówka		1			
czajka			40		
czapla siwa					{2}
dymówka	18	5	37		
grzywacz				40	15
makolągwa				2	7
myszolów	1 {2}		4	2	2
oknówka		{50}			
pliszka siwa			5	4	
pliszka żółta	1	2			
skowronek			25		
srokosz				1	
szczygieł		4		4	2
szpak	130	9	70	22	
świergotek łąkowy			8		
trznadel		1			32
zięba	1				

Raport z Monitoringu Ornitologicznego projektowanej farmy wiatrowej
w okolicach Dworszowic Kościelnych, w gminie Nowa Brzeźnica województwo łódzkie

	15.11.2010	25.11.2010	20.12.2010	10.01.2011	17.02.2011	13.03.2011
kawka						2
kruk				1		
kormoran						{{8}}
kwiczoł	33					
makolągwa		12				15
myszołów	1			1		
potrzeszcz			17	8	9	
pustułka				1		
skowronek						17
srokosz		1	1			
trznadel	5		32	15		6
zięba						8

6. Wpływ realizacji planowanej inwestycji na obszary chronione ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000.



Ryc. 6. Obszary chronione w pobliżu planowanej inwestycji.

Tabela 5. Odległości od form ochrony przyrody projektowanej farmy wiatrowej w pobliżu Dworszowic Kościelnych.

Lp.	Obszar chroniony	Rodzaj	Odległość od najbliższej turbiny
1	Lemańskie Jodły PLH240045	Natura 2000 - OSO	10,7 km
2	Torfowisko przy dolinie Kocinki PLH240025	Natura 2000 – OSO	16,5 km
3	Załęczański Łuk Warty PLH100007	Natura 2000 - OSO	21,2 km
4	Murowaniec	rezerwat	6,6 km
5	Łuszczanowice	rezerwat	16,0 km
6	Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego	Obszar Chronionego Krajobrazu	19,3 km
7	Załęczański Park Krajobrazowy	Park Krajobrazowy	19,9 km
8	Działoszyński	zespół przyrodniczo krajobrazowy	15 km
9	Renesansowe Założenie Pałacowo-Parkowe w Działoszynie	zespół przyrodniczo krajobrazowy	19,4 km

Na Ryc. 6 wskazano najbliższe w stosunku do planowanej inwestycji obszary chronione: parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 i rezerваты.

Obszary Natura 2000

Lemańskie Jodły PLH240045, obszar położony na południe od planowanej inwestycji w odległości około 10,7 km. Jest to wyróżniający się starodrzew jodłowy. Ostoja obejmuje najlepiej zachowane siedlisko jedlin o znaczeniu europejskim na krańcach jego południowo-zachodniego zasięgu w Polsce. W lesie tym zachowały się stare drzewostany jodłowe, w których drzewa osiągnęły 120 lat.

W drzewostanie dominuje jodła zwyczajna a w niektórych miejscach sosna zwyczajna. W domieszce występuje grab zwyczajny oraz brzoza brodawkowata. Znaczny jest udział drzewostanu w wieku ponad 80 lat, występuje także starodrzew w wieku 100-120 lat. W podszyciu zdominowanym przez jodłę występuje także grab zwyczajny oraz znacznie rzadziej leszczyna pospolita i jarzębina. Ostoja obejmuje najlepiej zachowane siedlisko jedlin o znaczeniu europejskim na krańcach jego południowo-zachodniego zasięgu w Polsce. W lesie tym zachowały się stare drzewostany jodłowe, w których drzewa osiągnęły 120 lat.

Planowane lokalizacje turbin wiatrowych nie wpłyną na stan zachowania i cele ochrony obszaru Lemańskie Jodły PLH240045 .

Torfowisko przy dolinie Kocinki PLH240025, (16,5 km od planowanej inwestycji), niewielki obszar o powierzchni 5,6 ha. Z informacji zawartych w SDF wynika, że Torfowisko przy dolinie Kocinki znajduje się na Wyżynie Wieluńskiej, w rozległym zagłębieniu terenu, znajdującym się około 150 m od koryta rzeki Kocinki. Występuje duża powierzchnia typowo wykształconych zbiorowisk torfowiska wysokiego (powierzchniowo dominującego) i przejściowego. Torfowisko jest klasycznie wykształcone, z dobrze rozwiniętym i narastającym od brzegów dawnego zbiornika wodnego płem torfowcowym. Całość powierzchni torfowiska jest izolowana od rzeki pasem około 150 m szerokości młodnika sosnowego, nadrzeczными zaroślami wierzbowymi i kadłubowo wykształconymi fragmentami łągów, z pozostałych stron w strefie przybrzeżnej, borem bagiennym a dalej - rozległym kompleksem subatlantyckiego boru sosnowego. Torfowisko porastają fitocenozy dobrze wykształconych zbiorowisk torfowisk wysokiego i przejściowego. W środkowej części torfowiska znajduje się otwarte lustro wody. Stwierdzono tam występowanie grzybieni północnych. Przedmiotem ochrony w obszarze są siedliska torfowiskowe, dobrze tu wykształcone i zachowane. Większość powierzchni omawianego torfowiska (prawdopodobnie w przeszłości był to zbiornik wodny) zajmuje pokrywa roślinna, utworzona przez mozaikę dobrze wykształconego zbiorowiska torfowiska wysokiego, które pod

względem powierzchni przeważa i torfowiska przejściowego. Wyjątkowo dobry stan wykształcenia, a także zachowania siedlisk torfowisk wysokich i przejściowych, istnienie rozległej naturalnej izolacji, dowodzą dużej trwałości i stabilizacji układów przyrodniczych na torfowisku przy dolinie Kocinki. Jest to wyjątkowy przykład zarastania zbiornika wodnego przez torfowisko wysokie. W sytuacji naturalnego zanikania i degeneracji torfowisk oraz występujących i potencjalnych dla nich zagrożeń w Europie ma to duże znaczenie dla zachowania tego typu siedlisk i roślinności w Polsce, a zwłaszcza jej południowej części. Do bardzo cennych walorów przyrodniczych tego terenu należy występowanie (w bardzo dużej liczbie okazów) typowych dla nich gatunków takich jak: chroniona rosiczka okrągłolistna (tysiące okazów), bagno zwyczajne, żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, bobrek trójlistkowy, czermień błotna, siedmiopalecznik błotny, a także rzadko w Polsce występujących grzybieni północnych.

Planowane lokalizacje turbin wiatrowych nie wpłyną na stan zachowania i cele ochrony obszaru Torfowiska przy dolinie Kocinki PLH240025.

Załęczański Łuk Warty PLH100007 obszar położony w odległości 21,2 km na zachód od inwestycji. Obszar obejmuje dolinę Warty od Lisowic do Kochlewa. Prawie cały obszar Natura 2000 znajduje się na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. W krajobrazie dominują formacje plejstoceny (wzgórza morenowe, równiny piaszczyste, sandry). Występują tu także liczne utwory krasowe takie jak: jaskinie, źródła, skałki, studnie i leje. Charakterystyczną cechą krajobrazu jest głęboko wcięta w wapienne podłoże (30-60 m) i tworząca trzy przełomy dolina Warty. Zmienione w wyniku ekstensywnej gospodarki lasy, aktualnie są zdominowane przez sosnę.

Ostoja ważna dla ochrony bioróżnorodności. Stwierdzono tu ponad 100 zbiorowisk roślinnych, w tym z ciekawymi wapieniolubnymi gatunkami. Dobrze zachowane płaty naturalnych drzewostanów dębowych, płaty muraw kserotermicznych. Obszar wyróżnia się obecnością formacji krasowych z jaskiniami - miejscami zimowania nietoperzy. We florze liczne są wapieniolubne gatunki roślin naczyniowych o charakterze górskim, gatunki roślin naczyniowych chronione prawnie oraz rzadkie lub zagrożone lokalnie jak dzwoniecznik wonny.

Brak wpływu inwestycji na stan zachowania i cele ochrony obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Załęczański Łuk Warty PLH100007.

Parki Krajobrazowe

W odległości 19,9 km w kierunku zachodnim od planowanej inwestycji znajduje się park Załęczański Park Krajobrazowy. Obejmuje najciekawszy przyrodniczo, północno – wschodni fragment Wyżyny Wieluńskiej oraz południowo – wschodni fragment Niziny Południowowielkopolskiej. Zadaniem jest ochrona niepowtarzalnego krajobrazu jurajskich wapiennych ostańców kryjących w sobie wiele form krasu, żywiących osobliwą faunę i florę oraz urokliwego odcinka rzeki Warty określonego jako najpiękniejszy i najwartościowszy przyrodniczo w stosunku do całego jej biegu. Warta płynąc około 40 – sto kilometrowym łukiem, zwanym Wielkim Łukiem Warty, rzeźbi w skalistym podłożu głębokie przełomy urozmaicając krajobraz wapiennych wzgórz i pasm morenowych wzniesień zlodowacenia środkowopolskiego. Dolina jedynie w niewielkim stopniu nosi ślady ludzkiej gospodarki, natomiast koryto rzeki jest całkowicie naturalne. Na terenie ZPK i otuliny utworzono 5 rezerwatów przyrody (geologiczny „Węże”, geologiczny „Szachownica”, leśny „Dąbrowa w Nizankowicach”, leśny „Bukowa Góra”, leśny „Stawiska”), 9 użytków ekologicznych (w tym starorzecze „Wronia Woda”) i 16 pomników przyrody (m.in. Góra Świętej Genowefy, Jaskinia „Ewy”, Ujście Suchej Strugi, Granatowe Źródła, Żabi Staw). Do wartości kulturowych zalicza się m.in. dwa kurhany w Przywozie datowane na II-II w n.e. oraz kościół typu wieluńskiego w Łaszewie Rządowym.

Brak wpływu inwestycji na stan zachowania i cele ochrony Załęczańskiego Parku Krajobrazowego.

Najbliższym obszarem powołanym w oparciu o Dyrektywę Ptasią, specjalnej ochrony ptaków jest Zbiornik Jeziorsko PLB100002 leżący w odległości ok. 70 km od planowanej farmy wiatrowej. Brak wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków.

Rezerваты

Murowaniec położony w odległości 6,6 km od wschodniej części farmy wiatrowej. Przedmiot ochrony - rezerwat leśny o częściowej ochronie, której celem jest zachowanie fragmentu wielowarstwowego lasu mieszanego naturalnego pochodzenia z udziałem jodły na granicy jej zasięgu. Powierzchnia 42 ha.

Łuszczanowice położony w odległości 16 km na wschód od północnego krańca farmy wiatrowej. Rezerwat leśny. Przedmiotem ochrony jest grąd z udziałem jodły. Powierzchnia 40 ha.

Brak wpływu inwestycji na cele i stan ochrony rezerwatów.

Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

Działoszyński w odległości około 15 km na zachód od inwestycji. Obejmuje ochroną fragment doliny rzeki Warty na wysokości Działoszyna z krajobrazem przyrodniczo-kulturowym.

Renesansowe założenie Pałacowo-Parkowe w Działoszynie. Obejmuje założenie parkowe wraz późnorenesansowym Pałacem Męcińskich w dolinie Warty.

Brak wpływu inwestycji na cele i stan ochrony Zespołów przyrodniczo - krajobrazowych.

Obszary Chronionego Krajobrazu

OChK Otulina Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, położony w odległości około 19 km na zachód od inwestycji. Obszar jest uzupełnieniem ochrony w ramach Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, obejmuje otulinę parku. Wraz z parkiem krajobrazowym chroni krajobraz polodowcowy wzdłuż przełomu rzeki Warty z fragmentami krajobrazu kulturowego - kamieniołomy, wapienniki.

Brak wpływu inwestycji na cele i stan ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu.

7. Działania zmniejszające ryzyko negatywnego oddziaływania inwestycji

W celu zmniejszenia kolizyjności ptaków z turbinami nie należy montować na turbinach oświetlenia stałego, świecącego światłem ciągłym. Oświetlenie powinno mieć charakter pulsujący. Turbiny powinny być pomalowane kolorami jasnymi (biały), jednorodnie bez większej ilości napisów, wzorów powodujących ich „rozmycie” w krajobrazie. W przypadku stwierdzenia w czasie eksploatacji elektrowni wiatrowej szkód w postaci kolizji z ptakami inwestor przewiduje:

- a) zmianę oświetlenia nocnego, w przypadku, gdy kolizje dotyczyły by gatunków wędrujących nocą (przepiórka, derkacz, ptaki wróblowate);
- b) okresowe wyłączanie turbin - w okresie nasilonych wędrówek lub żerowania ptaków pod turbinami. Wyłączanie okresowe może dotyczyć zarówno pory dnia jak i roku. Nocą w czasie wędrówek nocnych ptaków wróblowych, w ciągu dnia w przypadku wędrówek ptaków szponiastych lub na dłuższy okres czasu w przypadku żerowisk żurawi lub gęsi szczególnie w okresie niskiej widzialności (mgły);
- c) zmianę sposobu użytkowania działek, na których są ulokowane turbiny - w przypadku stwierdzenia stałych żerowisk (np. gęsi) na działkach z turbinami zalecana rezygnacja z upraw zwabiających ptaki np. kukurydza, zboża ozime. Stwierdzenie potrzeby zmiany użytkowania może nastąpić w wyniku obserwacji przeprowadzonych w trakcie monitoringu poinwestycyjnego i będzie zawarte w zaleceniach raportu poinwestycyjnego.

Analiza potencjalnych sytuacji konfliktowych nastąpi w czasie trzyletnich (w ciągu pierwszych pięciu lat użytkowania turbin) badań awifauny – monitoringu poinwestycyjnego. Zalecenia wynikające z analizy zagrożeń dla awifauny będą przedstawiane w rocznych raportach trzyletniego monitoringu poinwestycyjnego.

8. Korytarze ekologiczne

Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się cieki wodne, rzeki lub doliny rzeczne, które mogłyby służyć jako korytarze ekologiczne o znaczeniu ponad lokalnym. Na południe od inwestycji w odległości około 3,7 km znajduje się rzeka Warty. Turbiny znajdują się w dostatecznej odległości od Warty by nie stanowić na nich bariery lub przeszkody dla wędrujących ptaków. Inwestycja nie znajduje się na obszarze należącym do europejskiej sieci ekologicznej – ECONET. Dolina Warty położona na południe od planowanej inwestycji należy do sieci ekologicznej ECONET-PL (Liro 1998), jest korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym o oznaczeniu 52k Częstochowskim Warty. Obejmuje on dolinę rzeki Warty i łączy dwa obszary węzłowe o znaczeniu krajowym. Od strony zachodniej znajduje się obszar o symbolu 15K Wyżyna Wieluńska, od strony wschodniej obszar o symbolu 18K Przedborski. Dolina Warty wraz z przyległymi pasami lasów znajduje się także w sieci korytarzy ekologicznych zamieszczonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na portalu Geoportal. Odległości inwestycji od korytarzy z sieci ECONET (oraz zmodyfikowanej sieci Jędrzejewskiego) są dostatecznie duże by inwestycja nie miała negatywnego oddziaływania na te obszary.

Na podstawie rocznego monitoringu można uznać, że inwestycja nie będzie miała znaczącego, negatywnego wpływu na ciągłość krajowej sieci korytarzy ekologicznych.

Brak znaczącego, negatywnego oddziaływania turbiny w pobliżu Dworszowic Kościelnych na korytarze ekologiczne lokalne i krajowe.

9. Wariantowość inwestycji

Inwestor dla inwestycji Park Wiatrowy Nowa Brzeźnica 2EW przewidział dwa warianty: podstawowy i alternatywny.

Wariant podstawowy:

2 Elektrownie Wiatrowe o mocy do 2,0 MW:

- całkowita wysokość do 180 m;
- średnica rotora do 110 m;
- wysokość wieży 105 m – 125 m.

Wariant alternatywny :

2 Elektrownie Wiatrowe o mocy do 3,0 MW:

- całkowita wysokość do 200 m;
- średnica rotora do 112 m;
- wysokość wieży 105 m – 144 m.

Warianty nie różnią się rozmieszczeniem turbin, w obydwu wariantach turbiny znajdują się w tych samych lokalizacjach. Różnice techniczne obydwu wariantów są niewielkie, na podstawie monitoringu rocznego ustalono, że obydwie warianty mają niewielkie oddziaływanie negatywne na awifaunę.

Potencjalnie większe oddziaływanie negatywne, większą śmiertelność może powodować **wariant alternatywny**, w którym turbiny mają większe rozmiary i pole pracy wirnika. Wariantem o mniejszym, potencjalnym oddziaływaniu na awifaunę jest **wariant podstawowy**, w którym turbiny mają mniejszą wysokość masztów i pola wirnika. Wykazuje on mniejsze oddziaływanie negatywne zarówno jako element mający negatywny wpływ na awifaunę poprzez płoszenie jak i przy ocenie potencjalnej śmiertelności ptaków w wyniku kolizji. Efekt płoszenia awifauny lęgowej i co za tym idzie spadek lęgowych par w pobliżu wariantu realizacyjnego będzie mniejszy niż w wariantcie alternatywnym, ponieważ turbiny są w nim mniejsze. Także potencjalne ryzyko kolizji dla przelatujących ptaków jest mniejsze w wariantcie przeznaczonym do realizacji.

10. Efekt skumulowany inwestycji

Mapa z planowanymi oraz istniejącymi turbinami 10 km od inwestycji w Załączniku I.

Turbiny wiatrowe

W promieniu 10 km od inwestycji znajdują się dwie grupy zainstalowanych turbin. Parki wiatrowe są zrealizowane na północ od planowanej inwestycji, w odległości 7 - 8 km, są to dwie turbiny o mocy 2MW w Wistce oraz cztery turbiny o mocy 0,25MW w Strzelcach Wielkich.

Projektowane parki wiatrowe znajdują się:

Na zachód od planowanej inwestycji:

- w odległości około 5 km siedem (6+1) turbin o mocy 3MW każda;
- w odległości około 9 i 11 km dwa parki na południe od Pajęczna trzy i dziewięć turbin po 3MW w odległości około 8 km.

Na wschód od planowanej inwestycji:

- w odległości 9-11 km w Jedlnie 6 turbin po 3MW.

Pomiędzy istniejącymi oraz projektowanymi parkami wiatrowymi odległości są duże, powyżej 5 km, które powodują że nie stanowią zwartej przeszkody w krajobrazie dla migrujących ptaków.

Maszty GSM

W pobliżu planowanej inwestycji znajdują się maszty telefonii GSM, na obrzeżach inwestycji w Dworszowicach Kościelnych oraz w odległości około 3 - 4 km maszty w Brzeźnicy Starej i Brzeźnicy Nowej. Pozostałe maszty znajdują się w odległości powyżej 6 km w Strzelcach Wielkich i Pajęcznie. Maszty GSM ze względu na niewielkie rozmiary, brak elementów ruchomych mają nieznaczące oddziaływanie negatywne na ptaki. Ich umiejscowienie w pobliżu inwestycji ma niewielki wpływ na ocenę oddziaływania Parku Wiatrowego Nowa Brzeźnica 2EW.

Podsumowanie: oddziaływanie na awifaunę Parku Wiatrowego Nowa Brzeźnica 2EW wraz z efektem skumulowanym sąsiednich parków wiatrowych oraz masztów GSM nie jest znacząco negatywne.

11. Podsumowanie i wnioski

Awifauna lęgowa występująca obecnie na danym obszarze składa się głównie z gatunków pospolitych i przystosowanych do obecności w krajobrazie człowieka i jego tworów.

Miejsca cenniejsze przyrodniczo znajdują się w pewnym oddaleniu od turbin, są to: niewielkie podmokłe obniżenia terenu: na południe od Dworszowic Kościelnych (około 1,5 km od turbiny) oraz Stawy Dubidze (około 3, 6 km od turbin) łączące się z kompleksem Błot Kruplińskich. Lokalizacja turbin nie będzie miała znaczącego, negatywnego oddziaływania na awifaunę tych obszarów. **Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono regularnego występowania dużych koncentracji ptaków w okresie pozalęgowym, narażonych na zderzenia lub płoszenie.**

- **Wiele przypadków śmierci ptaków ma charakter incydentalny i związany jest z rzadkimi zbiegami okoliczności. By jednak prawdopodobieństwo to obniżyć należy zadbać o:**
 - **odpowiednie oświetlenie obiektu (pewne typy oświetleń mogą wabić i dezorientować ptaki, zwiększając prawdopodobieństwo zderzeń);**
 - **zwiększenie widoczności wirnika w ciągu dnia poprzez odpowiednie malowanie;**
 - **niestosowanie napowietrznych linii przesyłowych.**
- **W okresie pierwszych 5 lat od postawienia turbin wiatrowych należy przeprowadzić 3 krotnie roczny monitoring po inwestycyjny ptaków.** Monitoring poinwestycyjny powinien pozwolić ocenić zmiany natężenia wykorzystania terenu przez ptaki w porównaniu z okresem monitoringu przedrealizacyjnego oraz oszacować śmiertelność ptaków w wyniku kolizji. W tym celu należy w monitoringu rocznym powtórzyć metodykę z monitoringu rocznego przedinwestycyjnego. Zastosować ten sam transekt oraz podobną liczbę kontroli. Ocenę śmiertelności należy wykonać na podstawie penetracji terenu w pobliżu turbiny w poszukiwaniu martwych ptaków. Kontrole te można połączyć z kontrolami w trakcie monitoringu awifauny lub kontrolami w poszukiwaniem martwych nietoperzy.
- **Ewentualną wycinkę roślinności drzewiastej przy budowie dróg technicznych można przeprowadzać po sezonie lęgowym od sierpnia do marca. Prace wykonywane w sezonie lęgowym ptaków należy objąć nadzorem ornitologa.**

- **Każdorazowo przed rozpoczęciem monitoringu rocznego należy zastosować jego zakres do obowiązujących przyszłości standardów, które mogą się zmienić do czasu ukończenia inwestycji.**

12. Literatura i inne materiały źródłowe

Natura 2000 Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Opisy obszarów natura 2000, SFD [on line][dostęp 23.08.2012]. Dostępny w Internecie: <http://natura2000.gdos.gov.pl>

Centralny Rejestr Form Ochrony Środowiska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska [on line][dostęp 23.08.2012]. Dostępny w Internecie: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Rejestr form ochrony przyrody - wersja do pobrania Strona Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi {aktualny stan na dzień 26.02.2014 r}. Dostępny w Internecie: http://lodz.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=category&id=111&Itemid=158

Państwowy Monitoring Środowiska. Monitoring Ptaków łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*. on line][dostęp 28.02.2014]. Dostępny w Internecie: <http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/labedz-krzykliwy>

Chylarecki P., Jawińska D. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych Raport z lat 2005-2006. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Warszawa 2007.

Czyż S., Goll M. Kolejne stanowisko łabędzia krzykliwego (*Cygnus cygnus*) w południowej części Regionu Łódzkiego. Biuletyn Faunistyczny Polski Środkowej Kręgowce. Łódź, 13 kwietnia 2013 (zeszyt 19).

Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R, Masłajek R., Stachura K., Zawadzka B. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk. Białowieża 2006.

Liro A. (red.) Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN Poland Warszawa 1998.

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP Marki.