

Przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny dla elektrowni wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy



Wykonanie:

Studio Doradztwa Środowiskowego

Dorota Michalska

Spis treści:

- 1. Wstęp.**
- 2. Ocena wstępna – screening powierzchni badawczej.**
- 3. Charakterystyka terenu badań.**
- 4. Założenia monitoringu przedrealizacyjnego dla farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy.**
 - 4.1. Terminarz badań
 - 4.2. Metodyka badań
 - 4.2.1 Transekt liniowy
 - 4.3. Punkt obserwacyjny
 - 4.4. System zapisu gromadzonych danych
 - 4.5. Kryteria lęgowości i kategorie gniazdowania ptaków
- 5. Wyniki badań monitoringowych**
 - 5.1. Skład gatunkowy i liczebność awifauny w cyklu rocznym
 - 5.2. Gatunki ptaków rzadkich, średniolicznych oraz ptaków drapieżnych
 - 5.3. Struktura gatunkowa ptaków na transektach
 - 5.4. Pułapy przelotów ptaków w okresie wiosennych i jesiennych migracji
- 6. Podsumowanie wyników badań**
- 7. Ocena oddziaływania projektowanej elektrowni na awifaunę**
- 8. Analiza oddziaływań skumulowanych istniejących, projektowanych oraz przewidzianych do realizacji na awifaunę**
- 9. Ocena wykorzystania terenu przez nietoperze oraz występowanie potencjalnych siedlisk nietoperzy**
 - 9.1 Obszar inwestycji, jako potencjalne miejsce występowania nietoperzy
 - 9.2 Opis ryzyka środowiskowego związanego z potencjalnie negatywnym oddziaływaniem elektrowni wiatrowych na
 - 9.3. Ocena planowanej lokalizacji i ryzyka środowiskowego względem obowiązujących wytycznych
- 10. Literatura**

Załączniki:

- 1. Załącznik nr 1.** Fotografie terenu badań.
- 2. Załącznik nr 2.** Formularz liczeń dla metody transektu liniowego z dnia 16.05.2010.
- 3. Załącznik nr 3.** Formularz liczeń (metoda punktowa) z dnia 3.010.2010.
- 4. Załącznik nr 4.** Fotografie gatunków obserwowanych na badanym obszarze, wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki objęte ochroną ścisłą na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska.
- 5. Załącznik nr 5.** Zestawienie gatunków ptaków lęgowych, migrujących, rzadkich, średniolicznych i drapieżnych.
- 6. Załącznik nr 6.** Zestawienie wyników kontroli na transektach.
- 7. Załącznik nr 7.** Zestawienie wyników kontroli z punktów obserwacyjnych.

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi podsumowanie przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego wykonanego dla przedsięwzięcia polegającego na „**Budowie farmy wiatrowej o mocy 850 kW**” przewidzianego do realizacji w miejscowości Starorypin Rządowy (województwo kujawsko-pomorskie, gmina Rypin, powiat rypiński) na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków numerem ewidencyjnym **20/3**. Nieruchomość położona jest w odległości 325 m od drogi publicznej kategorii powiatowej relacji Rypin – Świdziebnia. Inwestorem przedmiotowego przedsięwzięcia jest **P.H.U. „PIASTPOL J.L.” Łangowski Szypryt Spółka Jawna** z/s w Chojnicach ul. Prusa 18.

Planowana elektrownia wiatrowa należy do typu Vestas V 52 o mocy turbiny 850 kW. Turbina zamocowana na wieży wysokości ca 100 metrów o średnicy wirnika 52 metry.



Rysunek 1. Mapa poglądowa terenu przedstawiająca lokalizację projektowanej elektrowni wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy na działce o numerze ewidencyjnym 20/3

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

Celem monitoringu ornitologicznego jest sformułowanie prognozy oddziaływania projektu wiatrowego na populacje ptaków. Raport z badań zawiera ilościową i jakościową charakterystykę wykorzystania przedmiotowego obszaru przez ptaki w głównych okresach roku tj. migracja wiosenna, okres lęgowy, okres dyspersji polowej i migracja jesienna. Ponadto podczas badań terenowych dokonano oceny wykorzystania przedmiotowego terenu przez nietoperze, w tym występowania potencjalnych siedlisk tych zwierząt.

2. Ocena wstępna – screening powierzchni badawczej

Celem screeningu jest ocena wrażliwości danej lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań farmy wiatrowej na awifaunę. Ocena wstępna pozwala wykluczyć lokalizacje, w których prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania projektów wiatrowych na gatunki kluczowe jest bardzo wysokie.

Screening przedmiotowej lokalizacji przeprowadzono w oparciu o dostępną informację dotyczącą występowania ptaków, położenia geograficznego, ukształtowania terenu, istniejących w pobliżu powierzchniowych form ochrony przyrody oraz wizję terenową w dniu 13.03.2010 r.

Screening powierzchni badawczej wykonano na podstawie publikacji „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” Szczecin, marzec 2008; rekomendowane przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej.

Zestawienie parametrów lokalizacji, które uwzględniono podczas oceny wstępnej i zakwalifikowano projekt do ścieżki monitoringu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Zestawienie parametrów lokalizacji uwzględnionych w ocenie wstępnej wg kryteriów PSEW 2008

Parametr lokalizacji/prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania	niskie	średnie	wysokie	bardzo wysokie
Lęgowe ptaki drapieżne (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)	X			
Zimujące ptaki drapieżne prognozowane lub publikowane zagęszczenia)		X		

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

Inne duże ptaki (żurawie, bociany) (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)		X		
Gatunki gniazdujące kolonijnie (prognozowane lub publikowane dane o wielkości kolonii)	X			
Liczebność migrantów (prognozowane natężenie wykorzystania przestrzeni publicznej)		X		
Możliwości występowania wąskich gardeł szlaków migracyjnych	X			
Możliwość występowania dużych zgrupowań pozalegowych/i/lub regularnych przelotów lokalnych	X			
Oddziaływanie na OSOP Natura 2000 (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	X			
Oddziaływanie na inne powierzchniowe formy ochrony przyrody (wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego)	X			
Liczba turbin w projekcie	X			

Ogólną ocenę prawdopodobieństwa negatywnego oddziaływania projektowanej farmy na awifaunę można określić jako niską. Zgodnie z kryteriami PSEW 2008 można przeprowadzić monitoring przedrealizacyjny według ścieżki uproszczonej.

3. Charakterystyka terenu badań

Teren badań obejmował krajobraz rolniczy z uprawami kukurydzy, zbóż, roślin okopowych. Obszar działki, na której będzie umiejscowiona projektowana elektrownia wiatrowa jest również użytkowany rolniczo. W czasie trwania monitoringu na terenie działki uprawiano koniczynę *Trifolium L.* W obniżeniach terenu działki znajdują się niewielkie, wykopane jako wodopój dla krów porośnięte roślinnością śródpolne zbiorniki wodne o powierzchni 17, 00 a (największy) oraz ok. 2, 00 a (każdy z dwóch zbiorników). Taki zbiornik wodny znajduje się także na działce sąsiadującej z projektowaną elektrownią. Pojedyncze kępy zadrzewień śródpolnych znajdują się wzdłuż drogi relacji Rypin – Świdziebna w odległości około 325 m od lokalizacji turbiny. Teren jest bezleśny z

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

rozrzuconą zabudową zagrodową. Odległość projektowanej elektrowni wiatrowej od najbliższego obszaru leśnego wynosi ok. 4, 5 km, powierzchnia lasu około 3 km². W odległości ok. 700 m położony jest nadrzeczny pas lasu, pozostałość łęgu jesionowo- topolowego o powierzchni ok. 12 ha.

W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia występuje płaski i lekko falisty krajobraz młodogłacjalny wysoczyzny morenowej. Obszar ten przecięty jest szeroką doliną polodowcową o przebiegu północ – południe. Dolina wykorzystywana jest przez rzekę Rypienicę. Rzeka jest lewobrzeżnym dopływem Drwęcy o długości około 37,2 km; zasilana jest szeregiem małych dopływów, ale w dużej mierze wodami podziemnymi. Od miejsca inwestycji rzeka oddalona jest około 700 m. Szerokość koryta około 1 m, brzegi porasta pozostałość łęgu jesionowo - olszowego *Fraxino-alnetum* W. Mat.

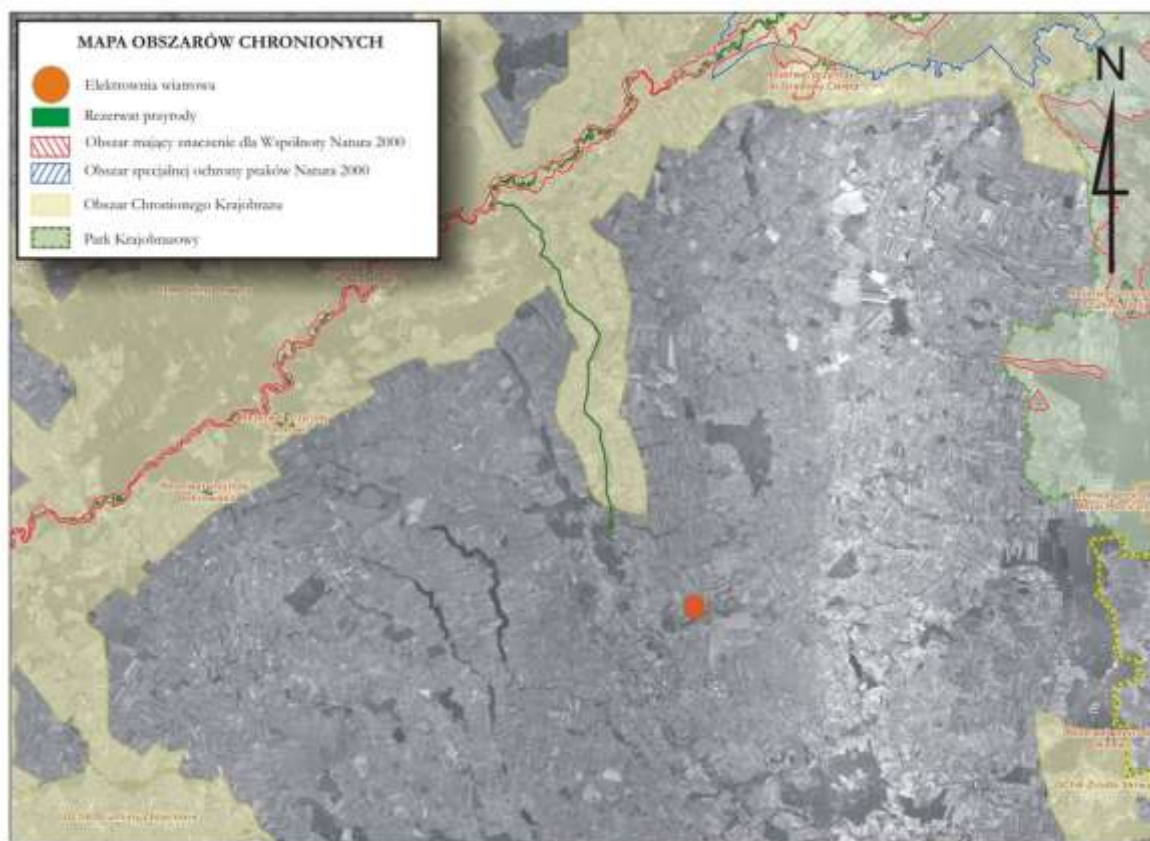


Rysunek 2. Rozkład przestrzenny roślinności powierzchni badawczej

Dokumentacja fotograficzna prezentująca powierzchnię badawczą stanowi Załącznik nr 1 niniejszego opracowania.

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie wchodzi w skład żadnej ostoi ptaków, zarówno o randze krajowej jak i europejskiej (GROMADZKI et al. 1994, SIDŁO et al. 2004, CHMIELEWSKI & STELMACH 2009). Projektowana elektrownia wiatrowa jest oddalona jest o ok. 16,00 km od ostoi ptasich, PLB040002 Bagienna Dolina Drwęcy. Pozostałe obszary chronione tj. rezerwat Rzeką Drwęca w odległości 4,00 km od granic elektrowni wiatrowej, rezerwat Mszar Płociczno w odległości 16,00 km.

Na obszarze inwestycji oraz w jego najbliższej okolicy w momencie rozpoczęcia badań nie były zlokalizowane strefy ochronne powołane dla występowania tzw. „gatunków strefowych” ptaków (wskazanych w zał. 5 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 28.09.2004; Dz. U. 220, poz. 2237).



Rysunek 3. Lokalizacja projektowanej elektrowni wiatrowej w stosunku do obszarów chronionych

Na powierzchni badań nie przeprowadzono dotychczas żadnych badań ornitologicznych publikowanych w czasopismach naukowych lub popularno-naukowych.

Opracowania, które jedynie potencjalnie obejmują obszar badań w miejscowości Starorypin Rządowy są monografie faunistyczne - „Awifauna Polski - rozmieszczenie, liczebność i zmiany” autorstwa TOMIAŁOJCIA i STAWARCZYKA (2003) oraz „Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004” pod redakcją SIKORY et al. (2007).

Poziom dokładności danych zawartych we wspomnianych monografiach nie pozwala jednak na dokonanie oceny oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w skali lokalnej, jak również oceny bogactwa gatunkowego, rozmieszczenia, liczebności i przelotów ptaków w cyklu rocznym na obszarze planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej. Inną przyczyną trudności we wnioskowaniu o charakterze awifauny na podstawie wspomnianych opracowań są duże zmiany liczebności populacji niektórych gatunków ptaków w ostatnich latach. W szczególności dotyczy to awifauny terenów rolniczych, która ze względu na typ krajobrazu, dominuje na obszarze planowanej inwestycji. W ostatnich latach notuje się spadek liczebności ptaków agrocenoz w Polsce (KUJAWA 2002, CHYLARECKI et al. 2003, 2006, CHYLARECKI & JAWIŃSKA 2007, TRYJANOWSKI et al. 2009).

Zbiorniki wód powierzchniowych, takie jak jeziora: Jezioro Dłuskie, Trąbińskie, Ostrowickie, Kieszczyńskie, Zalskie Duże, Kiełpińskie zlokalizowane są w odległości ok. 8,00 km od miejsca lokalizacji turbiny wiatrowej. W odległości ok. 2,00 km w pobliżu ujęcia wód „Warszawska” znajduje się niewielki zbiornik wodny zlokalizowany w kierunku południowo-zachodnim od granicy projektowanej farmy wiatrowej. Powierzchnia zbiornika to około 50 a. Podczas wizji terenowej stwierdzono dość rozległe zbiorowiska roślin szuwarowych z klasy *Phragmitetea* (zbiorowiska szuwarów właściwych - trzcina pospolita, pałka wodna).

4. Założenia monitoringu przedrealizacyjnego dla farmy wiatrowej w miejscowości

Starorypin Rządowy

Celem monitoringu przedrealizacyjnego jest ocena prawdopodobieństwa wystąpienia kolizji ptaków z turbinami oraz utrata potencjalnych siedlisk życiowych. Przeprowadzone obserwacje dotyczyły gatunków bytujących (lęgowych, żerujących, zimujących) w strefie oddziaływania farmy wiatrowej oraz gatunków ptaków migrujących.

Jako obszar farmy wiatrowej wyznaczono przestrzeń, której granice wyznaczyły boki okręgu o promieniu 1,0 km (we wszystkich kierunkach) od planowanej lokalizacji siłowni wiatrowej. Na powierzchni badawczej wyznaczono trzy punkty obserwacyjne oraz wyznaczono 4 transekty liniowe. Lokalizacje punktów obserwacyjnych oraz przebieg transektów liniowych zlokalizowano w sposób pozwalający jak najlepiej przebadать obszar pod kątem występowania ptaków.



Rysunek 4. Lokalizacja punktów obserwacyjnych oraz transektów liniowych na powierzchni objętej monitoringiem

4.1. Terminarz liczeń

Monitoring awifauny obejmował pięć okresów fenologicznych. Poszczególne okresy obserwacji podzielono według poniżej przedstawionego schematu:

- Okres migracji wiosennej (od 15 marca do 30 kwietnia) 2010
- Okres lęgowy (od 1 maja do 15 lipca) 2010
- Okres polęgowy (od 15 lipca do 15 sierpnia) 2010
- Okres migracji jesiennej (od 15 sierpnia do 15 listopada) 2010
- Okres zimowania (od 15 listopada do 30 stycznia) 2010

W ramach monitoringu ornitologicznego przeprowadzono **25 kontroli** (badania transeptowe, punkty obserwacyjne). Częstotliwość kontroli dostosowano do aktywności ptaków w poszczególnych okresach fenologicznych. Największa częstotliwość obserwacji (średnio co 7 dni) w okresie wiosennych i jesiennych wędrówek ptaków. Najmniejsza w trakcie okresu dyspersji polęgowej oraz w okresie zimowym (średnio co 14 dni).

Tabela 1. Okresy, terminy i liczba kontroli przeprowadzonych na obszarze oddziaływania farmy wiatrowej Starorypin Rządowy

Okres	Terminy kontroli w 2010
Okres migracji wiosennej 15 marca – 30 kwietnia	13.03.10 – ocena lokalizacji 19.03 28.03 11.04 18.04 25.04
Okres lęgowy 1 maja – 15 lipca	9.05 16.05 29.05 (deszcz w trakcie kontroli; powtórzenie obserwacji w dniu 2.06) 13.06 20.06 4.07

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

	11.07
Okres dyspersji polęgowej	18.07 (deszcz w trakcie kontroli; powtórzenie obserwacji w dniu 25.07)
15 lipca – 15 sierpnia	1.08
Okres migracji jesiennej	22.08
15 sierpnia – 15 listopada	5.09
	12.09
	26.09
	3.10
	10.10
	24.10
	14.11
	21.11
Okres zimowy	5.12
15 listopada – 31 stycznia	29.12
	16.01.11
RAZEM:	25 dni

W dniu 13.03.2010 dokonano wstępnego rozpoznania terenu badań, wyznaczono cztery transekty liniowe oraz określono lokalizację punktów obserwacyjnych do liczeń awifauny migrującej. Z uwagi na przedłużający się okres zimowy i niską aktywność migracyjną ptaków pierwsze liczenie ptaków wykonano w dniu 19.03.2010 r. Jeszcze 13 marca na powierzchni badawczej utrzymywała się pokrywa śniegowa, zbiorniki wodne pokryte były warstwą lodu, występowały przelotne opady śniegu (rozdz. Dokumentacja fotograficzna), a temperatura powietrza w ciągu dnia utrzymywała się na poziomie 3 – 5°C.

4.2. Metodyka badań

Metodyka przyjęta w pracach terenowych, jest zgodna z wytycznymi w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, rekomendowanymi przez Polskie Stowarzyszenie Energii Wiatrowej, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków i Zachodniopomorskie Towarzystwo Ekologii Praktycznej (Szczecin 2008).

Zastosowana metodyka obejmuje dwa rodzaje obserwacji prowadzonych na przedmiotowej powierzchni badawczej: **transekt liniowy** oraz **punkt obserwacyjny** oraz **liczenia wielkoobszarowe** obejmujące notowanie gatunków kluczowych, głównie ptaków o dużych rozmiarach ciała.

Podczas kontroli notowano dane meteorologiczne takie jak: zachmurzenie, opady atmosferyczne wiatr, widoczność. Nie wykonywano obserwacji podczas ulewnych opadów deszczu.

4.2.1 Transekt liniowy

Celem zastosowania powyższej metody jest uzyskanie informacji o składzie gatunkowym awifauny użytkującej powierzchnię, sposobie wykorzystania terenu przez ptaki, zagęszczeniach poszczególnych gatunków oraz zmienności wymienionych parametrów w skali roku.

Dla oceny awifauny lęgowej, prawdopodobnie lęgowej, żerującej i zimującej wyznaczono **4 transekty liniowe** o łącznej długości 1 050, 00 m, zaś długość poszczególnych transektów wynosiła odpowiednio: 1 – 200, 00 m 2 - 300,00 m, 3 – 200 ,00 m, 4 - 350 m. Przebieg transektów przedstawia Rycina nr 3.

Charakterystyka transektów:

Transekt nr 1 - zlokalizowany wzdłuż drogi relacji Rypin – Świedziebnia z charakterystycznymi kępami zadrzewień i zakrzaceń; długość 200 m;

Transekt nr 2 – śródpolna droga prowadząca przez działkę, na której zlokalizowana będzie elektrownia wiatrowa;. Miejsce posadowienia elektrowni to pole lucerny i kukurydzy otoczone niewielką łąką oraz rozległymi polami uprawnymi kukurydzy, pszenicy i żyta. W pobliżu znajduje się zabudowa zagrodowa oraz kompleks sadów owocowych. Długość transektu 300 m ;

Transekt nr 3 – przebiegający wzdłuż śródpolnych oczek wodnych porośniętych roślinnością szuwarową oraz krzewiastą, w otoczeniu nieużytku (niekoszona łąka), długość 200 m;

Transekt nr 4 - śródpolna droga wzdłuż otwartej przestrzeni krajobrazu rolniczego, pola uprawne zbóż: kukurydzy i pszenicy. W pobliżu zlokalizowana zabudowa zagrodowa, długość 350 m;

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

Liczenie gatunków ptaków w okresie lęgowym. Obserwacje rozpoczynano o świcie, kończono ok. godz. 9.00- 9.30, prowadzono je w tempie marszu 1 km/h. Na wyznaczonych transektach (od 1 do 4) w pasie o szerokości 100 m (50 m po obu stronach trasy przemarszu) notowano wszystkie zaobserwowane ptaki. Zapisywano także ptaki stwierdzone w pasie szerokości powyżej 100 m. Stwierdzenia poszczególnych gatunków nanoszono na przygotowane formularze liczeń z wykorzystaniem systemu zapisu informacji (pkt. 4.3 niniejszego rozdziału).

Za liczbę par lęgowych przyjęto najwyższą liczbę, stwierdzonych podczas wszystkich kontroli, stacjonarnych samców. Za samca stacjonarnego uznano osobnika odnotowanego co najmniej dwukrotnie podczas kolejnych kontroli w tym samym miejscu lub bliskim sąsiedztwie. Brano również pod uwagę ekologię danego gatunku (przykładowo za lęgowe nie uznano śmieszki *Larus ridibundus* obserwowane wielokrotnie podczas badań transektowych). Jako parę lęgową zaklasyfikowano również stwierdzenia ptaków, które nie śpiewały, ale wykazywały zachowania sugerujące obecność lęgu. W związku z tym wyróżniono trzy kategorie lęgowości: gniazdowanie możliwe, prawdopodobne i pewne. Poszczególne kategorie lęgowości określano na podstawie kryteriów przyjętych w badaniach nad Polskim Atlase Ornitologicznym (PAO, komunikat nr 2, 1986). Zestawienie kategorii lęgowości i kryteriów znajduje się w punkcie 4.4 niniejszego rozdziału. W przypadku gatunków lęgowych, które poruszały się w obrębie własnego terytorium nie określano kierunku przelotu.

Ponadto notowano wszystkie gatunki ptaków przelatujących w polu obserwacji oraz ptaki żerujące i/lub odpoczywające na powierzchni badawczej. Ptaki zapisywano w pasie o szerokości 100 m (50 m po obu stronach trasy przemarszu) oraz powyżej 100 m. Podczas liczeń na transektach liniowych, w obrębie poszczególnych odcinków notowano następujące informacje: gatunek, liczebność, kierunek oraz wysokość przelotu. Biorąc pod uwagę parametry planowanej konstrukcji masztów elektrowni wiatrowej, która może być przyczyną kolizji ptaków z jej łopatami, określano wysokość przelotu w trzech pułapach: 1 - 0-50 m, 2 - 50-100 m i 3 - powyżej 100 m.

Transekt liniowy jako metodę dodatkową wykorzystywano do badania charakterystyki wiosennych i jesiennych przelotów. Notowano kierunek i wysokość przelotu ptaków w pasie transektu.

Liczenie gatunków ptaków w okresie połęgowym i zimowym. Notowano wszystkie zaobserwowane gatunki ptaków w pasie transektu, notując kierunek i wysokość na jakiej się przemieszczały, a także rodzaje reakcji np. żerowanie, odpoczynek.

4.2.2 Punkt obserwacyjny

Na obszarze powierzchni badawczej w miejscowości Starorypin Rządowy wyznaczono stałe 3 punkty obserwacyjne (Rycina nr 4). Lokalizacja punktu obserwacyjnego była dobrana tak, aby zasięg obserwacji obejmował całą potencjalną strefę oddziaływań planowanych masztów. Obserwacje te pozwalają na określenie, w jaki sposób w skali roku ptaki wykorzystują przestrzeń powietrzną planowanej inwestycji. Liczenia odbywały się podczas każdej kontroli w okresie migracji wiosennej i jesiennej. Obserwacje trwały ok. 40 minut; zapisywano: gatunek, liczebność, kierunek oraz wysokość przelotu, reakcję (odpoczynek, żerowanie, czy tylko sam przelot) oraz godzinę przelotu. Podobnie jak w liczeniach na transektach liniowych, wysokość przelotu określano w trzech pułapach: 1 - 0-50 m, 2 - 50-100 m i 3 - powyżej 100 m. Wszystkie stwierdzenia zapisywane były z informacją o odległości (w m) od punktu obserwacyjnego. Obserwacje rozpoczynano o świcie, najpóźniej godzinę po wschodzie słońca i prowadzono je do godziny 10.00 – 11.00. W wielu przypadkach ze względu na odległość, czy też warunki pogodowe nie określono dokładnej przynależności gatunkowej obserwowanych ptaków (gęsi na wysokości > 200 m w znacznej odległości od obserwatora).

4.3. System zapisu gromadzonych danych


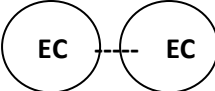
Wszystkie obserwacje ptaków dokonane w ramach monitoringu przedrealizacyjnego w miejscowości Starorypin Rządowy zapisywane były na specjalnych formularzach. Formularz liczeń dla metody transektu liniowego z dnia 16.05.2010 stanowi Załącznik nr 2 raportu. Formularz liczeń (metoda punktowa) z dnia 3.10.2010 - Załącznik nr 3 niniejszego dokumentu.

Gromadzone dane dotyczyły:

- **Gatunku** – używano skrótów nazw ptaków opracowanych dla Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
- **Kierunek lotu** – angielskie skróty kierunków (N, S, E, W, NW, NE, SW, SE);

- **Strefy wysokości** – przyjęto trzy strefy wysokości: 1 - 0 – 50 m, 2 - 50 – 100 m, 3 – powyżej 100 m. Przy ustalaniu wysokości przelotu ptaków stosowano punkt odniesienia do wysokości linii energetycznej (ok. 30 m);
- **Odległości od punktu obserwacyjnego:** notowano odległość [m] zaobserwowanego obiektu od punktu obserwacyjnego;
- **Numer punktu, numer transektu** – przestrzeń objętą badaniami podzielono na 4 (oznaczenia od 1 do 4) transekty liniowe oraz wyznaczono trzy punkty obserwacyjne (oznaczenia od 1 do 3);
- **Reakcja obserwowanego ptaka** (dla punktów obserwacyjnych)– **S** – osobnik stacjonarny, śpiewający, siedzący na ziemi, krzewach; **Z** – osobnik żerujący; **O** – osobnik odpoczywający, **P** – osobnik przelatujący przez powierzchnię;

Dla metody transektu liniowego:

- ♂ - samiec;
- ♀ - samica;
- **Juv.** – osobnik juwenilny;
-  – zachowanie godowe: głos godowy, lot tokującego ptaka;
-  - jednocześnie słyszane różne samce;
- **EC ↑** - ptak poderwał się do lotu;
- **EC↔** – ptak żerujący, polujący;

4.4. Kryteria lęgowości i kategorie gniazdowania ptaków

Kategoria lęgowości nie opisuje faktycznego statusu lęgowego ptaków, lecz jedynie stan, którego jesteśmy pewni na podstawie ograniczonej liczby kontroli. Trzy kategorie lęgowości: gniazdowanie możliwe, prawdopodobne i pewne opisane są w sumie przez 16, uszeregowanych kolejno, kryteriów wraz ze wzrastającym prawdopodobieństwem gniazdowania gatunku (Tabela 2).

Tabela 2. Kategorie i kryteria lęgowości ptaków przyjęte w badaniach nad Polskim Atlase Ornitologicznym (PAO, komunikat nr 2, 1986).

Kategoria	Kryterium
Gniazdowanie możliwe (A)	<ul style="list-style-type: none"> - pojedyncze ptaki w okresie i siedlisku lęgowym - jednorazowa obserwacja śpiewającego samca lub tokujących ptaków
Gniazdowanie prawdopodobne (B)	<ul style="list-style-type: none"> - para ptaków obserwowana w okresie i siedlisku lęgowym - zajęte terytorium lęgowe, - kopulacja, toki - odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo - niepokój sugerujący bliskość gniazda - plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku) - budowa gniazda lub drążenie dziupli
Gniazdowanie pewne (C)	<ul style="list-style-type: none"> - odwołanie od gniazda lub młodych - gniazdo nowe lub skorupy jaj z danego roku - młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne, lub podloty gniazdowników poza gniazdem - gniazdo wysiadywane - ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt - gniazdo z jajami - gniazdo z pisklętami

5. Wyniki badań monitoringowych

5.1 Skład gatunkowy i liczebność awifauny w cyklu rocznym

Okres wiosennych migracji (15 marca – 30 kwietnia)

W trakcie wiosennych wędrówek stwierdzono **37** gatunków ptaków. Liczebność wiosennych migrantów to **557** osobników. Wśród wczesnowiosennych migrantów do najliczniejszych ptaków należały gęsi (gęgawa *Anser anser*, zbożowa *Anser fabalis*, białoczelna *Anser albifrons*), które stanowiły 29 % wszystkich ptaków migrujących oraz skowronek *Alauda arvensis* (12 % wiosennych migrantów). Wszystkie zaobserwowane gęsi były osobnikami w locie, nie stwierdzono nolcegowisk, żerowisk, czy gęsi wykorzystujących powierzchnię badawczą jako miejsce odpoczynku w trakcie wiosennej wędrówki. Łącznie w okresie migracji wiosennych zaobserwowano około 203 osobników gęsi, z czego 96 % w trakcie kontroli w dniach 19 i 28 marca 2010. Najliczniejszy przelot zanotowano w dniu 19.03.2010. W trakcie porannych badań terenowych stwierdzono łącznie 148 osobników, w tym około 102 osobników gęsi (przeważająca część gęgawa, również zbożowa i białoczelna). Podczas kontroli w dniu 28.03.2010 zaobserwowano 73 migrujące ptaki, w tym około 54 osobników gęsi.

Ponadto z ptaków zaliczanych do gatunków kolizyjnych uwagę zwraca mewa śmieszka *Larus ridibundus* (7 % wszystkich ptaków). Nielicznym gatunkiem migrującym był żuraw *Grus grus* (2,8 % ptaków migrujących).

Stwierdzono także gatunki z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG – Dyrektywa Ptasia: żuraw, bielik *Haliaeetus albicilla*, sowa błotna *Asio flammeus* oraz bocian biały *Ciconia ciconia*. Obserwacje sowy błotnej oraz bielika były pojedynczymi obserwacjami.

Tabela 1. Wykaz gatunków ptaków migrujących wiosną 2010 r. na obszarze oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy

L.p.	Gatunek	Liczba osobników
1.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	76
2.	Kawka <i>Coloeus monedula</i>	5
3.	Kruk <i>Corvus corax</i>	5
4.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	13
5.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	3
6.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	11
7.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	10
8.	Gęgawa <i>Anser anser</i>	33
9.	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	5
10.	Gęś biało czelna <i>Anser albifrons</i>	15
11.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	2
12.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	4
13.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	9
14.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	3
15.	Bogatka <i>Parus major</i>	4
16.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	2
17.	Potrzezecz <i>Emberiza calandra</i>	19
18.	Potrzez <i>Emberiza schoeniclus</i>	5
19.	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	1
20.	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	14

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.plwww.doradztwosrodowiskowe.com.pl

21.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	66
22.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	25
23.	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	3
24.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	7
25.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	5
26.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	39
27.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	8
29.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	1
29.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	2
30.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1
31.	Sowa błotna <i>Asio flammeus</i>	1
32.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	3
33.	Żuraw <i>Grus grus</i>	16
34.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	7
35.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	18
36.	Bazant <i>Phasianus colchicus</i>	2
37.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	4
38.	Anser sp.	110
RAZEM: 37 gatunków		557

Okres lęgowy (1 maja – 15 lipca)

- Gatunki lęgowe

Kontrole prowadzone w miesiącach maj – lipiec pozwoliły określić bogactwo awifauny lęgowej. Bogactwo gatunkowe jest typowe dla krajobrazu rolniczego. Stwierdzono 11 gatunków lęgowych, 2 gatunki prawdopodobnie lęgowe oraz 2 gatunki możliwe gniazdujące.

Do najliczniejszych gatunków lęgowych należą: skowronek *Alauda arvensis*, jaskółka dymówka *Hirundo rustica* oraz szpak *Sturnus vulgaris*. Pozostałe gatunki to trznadel *Emberiza citrinella*, potrzyszcz *Emberiza kalandra*, **gąsiorek** *Lanius collurio* (gatunek z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG) oraz pliszka żółta *Motacilla flava*.

Śródpolne zadrzewienia były wykorzystywane jako siedlisko przez wróbla domowego *Passer domesticus*, ziembę *Fringilla coelebs* oraz sikorę bogatkę *Parus major*. Roślinność szuwarową oraz krzewiastą w pobliżu jednego ze zbiorników wodnych jako siedlisko lęgowe wykorzystywał potrzoz *Emberiza schoeniclus*.

Gatunkami, których gniazdowanie na powierzchni objętej badaniami jest prawdopodobne są: pokląskwa *Saxicola rubetra* (dwukrotne obserwacje samca i samicy w dniu 16.05 i 13.06. 2010 w potencjalnym siedlisku lęgowym) oraz pliszka siwa *Motacilla alba* (obserwowano przelotne osobniki w okresie badań oraz w okresie dyspersji poplekowej).

Do gatunków, których gniazdowanie jest możliwe zaliczamy rokitniczkę. Śpiewającego samca obserwowano w dniu 13.06 na szczycie kłosów zboża w odległości ok. 70 m od zbiornika wodnego oraz 4.07. 2010 wśród roślinności szuwarowej i krzewiastej porastającej jeden ze zbiorników wodnych. Drugim gatunkiem o statusie - gniazdowanie możliwe jest śpiewak *Turdus philomelos*. W okresie lęgowym (4.07.2010) słyszano śpiewającego samca.

Tabela 2. Wykaz gatunków ptaków lęgowych i gatunków, których gniazdowanie jest możliwe w obszarze oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy

L.p.	Gatunek	Status gatunku	Liczba par
1.	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	Gatunek lęgowy	1 para
2.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	Gatunek lęgowy	1 para
3.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	Gatunek lęgowy	2 pary
4.	Bogatka <i>Parus major</i>	Gatunek lęgowy	1 para
5.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	Gatunek lęgowy	2 pary
6.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	Gatunek lęgowy	22 pary
7.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Gatunek lęgowy	1 para
8.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	Gatunek lęgowy	1 para
9.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	Gatunek lęgowy	11 par
10.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	Gatunek lęgowy	11 par
11.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	Gatunek lęgowy	7 par
12.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	Gatunek lęgowy	1 para
13.	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	Gniazdowanie prawdopodobne	1 para
14.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Gniazdowanie prawdopodobne	1 para
15.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>		1 para
16.	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Gniazdowanie możliwe	1 para
17.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	Gniazdowanie możliwe	1 para
RAZEM: 17 gatunków			

- **Gatunki uznawane za kluczowe i kolizyjne**

Podczas badań w miesiącach maj – czerwiec oprócz gatunków uznanych za lęgowe stwierdzono występowanie i wykorzystywanie przedmiotowego terenu przez gatunki ptaków rzadkich oraz ptaków o dużych rozmiarach ciała. W okresie lęgowym odnotowano następujące gatunki: **błotniak stawowy** *Circus aeruginosus*, **kszyk** *Gallinago Gallinago* oraz **mewa śmieszka**. Są to tzw. gatunki kluczowe, istotne z punktu widzenia przeprowadzanej oceny oddziaływania na ptaki projektowanej farmy wiatrowej.

- **Mewa śmieszka** – podczas kontroli w okresie od 16.05.2010 do 20.06.2010 r. (4 kontrole) w trakcie każdej kontroli obserwowano osobniki tego gatunku. W dniach 13 i 20 czerwca 2010 stwierdzono największą liczbę osobników odpowiednio po 50 osobników i 21 osobników. Pojedyncze osobniki (6 ptaków) przelatywało przez powierzchnię badań (transekt nr 2). Natomiast pozostałe ptaki wykorzystywały przestrzeń jako żerowisko. Ptaki w skupiskach liczących po kilkadziesiąt osobników żerowały na fragmentach zaoranego pola uprawnego – 10 osobników (w pobliżu magazynowania obornika przez właściciela gospodarstwa rolnego) oraz na polu lucerny i koniczyny (teren projektowanej elektrowni, punkt obserwacyjny nr 3). Największe skupisko odnotowano w dniu 13 czerwca. Na polu lucerny i kukurydzy żerowały 34 osobniki, w tym zaobserwowano 6 osobników juwenilnych. W dniu 20 czerwca na polu żerowało 21 osobników, w tym 5 młodych ptaków. W trakcie badań nie zlokalizowano kolonii lęgowej tego gatunku.

Mewa śmieszka to także ptak migrujący wiosną i jesienią na przedmiotowym terenie.

- **Kszyk** – gatunek dwukrotnie obserwowany na powierzchni badawczej. Pierwsza obserwacja miała miejsce w dniu 4.07.2010. Ptak przebywał wśród roślinności (transekt nr 3), wskutek zbliżania się obserwatora poderwał się do lotu. Druga z obserwacji miała miejsce w dniu 25.07.2010 – słyszano głos godowy samca. Z uwagi na dość duże zachmurzenie i mgłę nie zaobserwowano osobnika. Biorąc po uwagę termin obserwacji oraz biologię tego gatunku kszyka można zaklasyfikować jako gatunek przelotny, wykorzystujący część powierzchni badawczej (śródpolne zbiorniki wodne, porośnięte roślinnością szuwarową, tworzące niewielkie płycizny i rozlewiska wskutek obfitującej w opady wiosny i lata) po okresie lęgowym.
- **Błotniak stawowy** – gatunek występujący regularnie podczas każdej kontroli (6 kontroli) w okresie lęgowym oraz w czasie wiosennych migracji (pierwsza obserwacja 11.04, kolejna 25.04.2010). Od maja do lipca obserwowano parę (samca lub samice) tego gatunku

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

wykorzystujących przestrzeń oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej jako żerowisko. Ptaki żerowały i polowały przede wszystkim na obszarze transektu nr 3 i 4 (nieużytek w postaci nieskosszonej łąki oraz rozległa w, otwarta przestrzeń pól uprawnych). Po zakończeniu polowania kierowały się w kierunku południowo-zachodnim. W trakcie kontroli w dniu 4.07.2010 zaobserwowano także młodego osobnika błotniaka stawowego (samca) zrywającego się do lotu z drewnianego słupa - fotografia nr 3 Załącznik nr 4. Biorąc pod uwagę sposób wykorzystywania terenu przez błotniaka oraz fakt, że na powierzchni badawczej nie występuje optymalne siedlisko lęgowe tego gatunku (gęste trzcinowiska), w celu określenia potencjalnego miejsca lęgowego błotniaka stawowego dokonano rozpoznania pobliskich zbiorników wodnych. W odległości ok. 2 km od granic projektowanej farmy wiatrowej, w kierunku południowo – zachodnim znajduje się niewielki zbiornik wodny (około 50 a) porośnięty trzcinowiskiem. Trzcinowisko może być miejscem gniazdowania błotniaka stawowego. Zbiornik położony jest przy drodze relacji Rypin – Brodnica, przy ujęciu wody „Warszawska”. Podczas wizji terenowej stwierdzono gniazdo łabędzia niemego *Cygnus olor*.

Okres dyspersji polęgowej (15 lipca – 15 sierpnia)

W powyższym okresie badań monitoringowych obszar oddziaływania przedmiotowej elektrowni wiatrowej wykorzystywało **28** gatunków ptaków o liczebności **148** osobników.

W obrębie obszaru stwierdzono gatunki odpoczywające po legach, które w poprzednich miesiącach odnotowano podczas badań. Skupiska do kilkudziesięciu osobników tworzył szpak (39 % wszystkich stwierdzonych ptaków). Tern wykorzystywany był również przez skowronka (12 % zaobserwowanych ptaków).

Z gatunków kolizyjnych stwierdzono błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, mewę śmieszkę (13 osobników), żurawia i bociana białego. Za wyjątkiem mewy śmieszki wymienione gatunki znajdują się na liście ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Gatunkiem zamieszczonym na liście jest również gąsiorek *Lanius collurio*.

Tabela 3. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych w okresie dyspersji potęgowej na obszarze oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy

L.p.	Gatunek	Liczba osobników
1.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	6
3.	Kruk <i>Corvus corax</i>	1
4.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	1
5.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	4
6.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	2
7.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	1
8.	Potrzez <i>Emberiza schoeniclus</i>	2
9.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	2
10.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	2
11.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	2
12.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	1
13.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	8
14.	Bogatka <i>Parus major</i>	2
15.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	1
16.	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	1
17.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	3
18.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	18
19.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	58
20.	Kos <i>Turdus merula</i>	1
21.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	3

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.plwww.doradztwosrodowiskowe.com.pl

22.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2
23.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	9
24.	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	1
25.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	13
26.	Żuraw <i>Grus grus</i>	4
27.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	1
28.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1
RAZEM: 28 gatunków		148

Okres jesiennych migracji (15 sierpnia – 15 listopada)

W okresie jesiennych migracji przestrzeń badań wykorzystywały **44** gatunki ptaków, a ich liczebność to **2 184** osobników.

Do najliczniejszych jesiennych migrantów należały następujące gatunki: szpak (39 %) jesiennych migrantów oraz ptaki z rzędu wróblowe *Passeriformes*. Zaobserwowano około 139 gęsi, co stanowi 7,70 % wszystkich ptaków migrujących. Najliczniejsze przelot tych ptaków, łącznie 137 osobników obserwowano w dniach od 26.09.2010 do 10.10.2010. Podczas kontroli w dniach 3.10. i 10.01 stwierdzono 95 osobników. Gatunkiem dominującym była gęgawa. Wszystkie zaobserwowane gęsi były osobnikami w locie, nie stwierdzono nolcegowisk, żerowisk, czy gęsi wykorzystujących powierzchnię badawczą jako miejsca odpoczynku w trakcie jesiennej wędrówki. Wśród jesiennych migrantów występowały również gołębie grzywacze *Columba palumbus* (5 % migrujących ptaków).

Z gatunków kolizyjnych stwierdzono migrujące, pojedyncze osobniki żurawia, bociana białego i mewę śmieszkę. Żuraw, bocian biały oraz gąsiorek to gatunki z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

Tabela 4. Wykaz gatunków ptaków migrujących jesienią 2010 r. na obszarze oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy

L.p.	Gatunek	Liczba osobników
1.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	65
2.	Wrona <i>Corvus cornix</i>	2
3.	Kruk <i>Corvus corax</i>	5
4.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	112
5.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	69
6.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	24
7.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	23
8.	Gęgawa <i>Anser anser</i>	54
9.	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	14
10.	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	3
11.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	63
12.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	65
13.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	4
14.	Bogatka <i>Parus major</i>	21
15.	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	3
16.	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	1
17.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	1
18.	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	1
19.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	29
20.	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.plwww.doradztwosrodowiskowe.com.pl

21.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	881
22.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	9
23.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	3
24.	Muchotówka szara <i>Muscicapa striata</i>	24
25.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	10
26.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	7
27.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	6
28.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	82
29.	Oknówka <i>Delichon urbica</i>	37
30.	Sroka <i>Pica pica</i>	20
32.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	6
33.	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	51
34.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	2
35.	Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	2
36.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	5
37.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	1
38.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	1
39.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	4
40.	Żuraw <i>Grus grus</i>	8
41.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	2
42.	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	4
43.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	6

44.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1
45.	Wróblowe <i>Passeriformes</i>	360
46.	Acrocephalus	43
47.	Anser sp.	68
RAZEM: 44 gatunki		2 184

Okres zimowy (15 listopada – 31 stycznia)

W wyniku badań monitoringowych przeprowadzonych w okresie zimowym stwierdzono występowanie **18** gatunków ptaków, a ich liczebność **246** osobników. Dominują gatunki związane siedliskami ludzkimi w czasie zimy oraz mogące wykorzystywać dostępną bazę pokarmową (śródpolne zakrzaczenia i zadrzewienia). Do najliczniejszych gatunków należały: wróbel domowy *Passer domesticus*, sikora bogatka *Parus major*, gawron *Corvus frugilegus*, sierpówka *Streptopelia decaocto* oraz kwiczoł *Turdus pilaris*. Na terenie otwartym zaobserwowano kilka gatunków ptaków, które ze względu na swoją ekologię nie przebywały w sąsiedztwie zabudowy m. in. kruk *Corvus corax* oraz ptaki drapieżne: myszołów *Buteo buteo*, krogulec *Accipiter nisus* oraz bielik *Haliaeetus albicilla*. Pozostałe krukowate: kawka *Corvus monedula*, gawron *Corvus frugilegus*, sroka *Pica pica* oraz kwiczoły *Turdus pilaris* przebywały lub przemieszczały się w obrębie zabudowy.

Gatunkiem z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG jest bielik.

Tabela 5. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych w okresie zimowym na obszarze oddziaływania projektowanej farmy wiatrowej w miejscowości Starorypin Rządowy

L.p.	Gatunek	Liczba osobników
1.	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	4
2.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	18
3.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	34
4.	Bogatka <i>Parus major</i>	25

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

5.	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	2
6.	Czyż <i>Carduelis spinus</i>	15
7.	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	6
8.	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	10
9.	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2
3.	Kruk <i>Corvus corax</i>	2
10.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	28
11.	Kawka <i>Coloeus monedula</i>	8
12.	Sroka <i>Pica pica</i>	5
13.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	35
14.	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	45
15.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	2
16.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1
17.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	1
18.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	3
RAZEM: 18 gatunków		246

5.2. Gatunki ptaków rzadkich, średniolicznych oraz ptaków drapieżnych

W wyniku badań terenowych prowadzonych w poszczególnych okresach fenologicznych roku 2010 stwierdzono wykorzystywanie terenu badań przez 14 gatunków ptaków. Stwierdzono jeden gatunek sów: sowa błotna *Asio flammeus* (wiosenne migracje), 5 gatunków ptaków drapieżnych, w tym bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy, jastrząb *Accipiter nisus*, krogulec *Accipiter nisus* oraz myszołów *Buteo buteo*. Ptaki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego gąsiorek (gatunek lęgowy), czajka (wiosenne i jesienne migracje) *Vanellus vanellus*, bocian biały *Ciconia ciconia*. Inne gatunki uznawane za kolizyjne to: mewa śmieszka, kszysk, żuraw, łabędź niemy, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*.

Dla poszczególnych gatunków ptaków powierzchnia badawcza pełniła różne funkcje. Pola uprawne, nieskoszona łąka, pole lucerny i koniczyny to żerowisko błotnika stawowego (od okresu wiosennych migracji poprzez cały okres lęgowy), myszołowa (okres wiosennych i jesiennych migracji), bociana białego (poza okresem lęgowym), mewy śmieszki (od wiosny do jesieni) oraz żurawia (głównie wiosną). Dla gąsiorka powierzchnia badawcza była siedliskiem lęgowym. Inne gatunki przestrzeń badań monitoringowych wykorzystują podczas wiosennych wędrówek: czajka, łabędź niemy, żuraw, mewa śmieszka. Śródpolne zbiorniki wodne z resztkami ubiegłorocznej roślinności to miejsce odpoczynku w trakcie wiosennych migracji dla sowy błotnej. W okresie dyspersji polęgowej przed rozpoczęciem jesiennej wędrówki jeden ze zbiorników i jego bezpośrednie otoczenie było wykorzystywane przez kszyska.

Tabela 6. Skład gatunkowy i liczebność ptaków rzadkich, średniolicznych oraz ptaków drapieżnych na obszarze farmy wiatrowej wraz z 1 km strefą buforową

L.p.	Gatunek	Liczba par/osobników	Strefa występowania	Zachowanie	Data obserwacji
1.	Sowa błotna <i>Asio flammeus</i>	1	Bezpośrednio sąsiedztwo elektrowni, śródpolne zbiorniki wodne	Osobnik odpoczywający w pozostałościach roślinności szuwarowej na brzegu zbiornika wodnego	19.03.2010
2.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	1	Bezpośrednio sąsiedztwo elektrowni, pole lucerny i koniczyny	Osobnik krążący nad polem lucerny i koniczyny powierzchnią	16.05.2010
3.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	2	W znacznym oddaleniu od	Ptaki w locie nad polami uprawnymi, przelot na	12.09.2010, 25.07.2010,

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

			elektrowni, osobniki widziane na linii horyzontu na wysokości 3 punktu obserwacyjnego	wysokości powyżej 100 m	2.06.210
		2	W bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni, pole lucerny i koniczyny, nieużytek (nieskoszona łąka) oraz pole uprawne	1 z osobników przelatywał nad polem lucerny, przelot niski na poziomie ok. 50 m; drugi z osobników żerował na nieskoszonej łące, a następnie przemieścił się na pole uprawne w znacznym oddaleniu od projektowanej elektrowni	18.04.2010
		1	W znacznym oddaleniu od elektrowni, osobniki widziane na linii horyzontu na wysokości 3 punktu obserwacyjnego	Ptak w locie nad polami uprawnymi, przelot na wysokości powyżej 100 m	28.03.2010
4.	Żuraw <i>Grus grus</i>	6	W oddaleniu od elektrowni na wysokości 1 punktu obserwacyjnego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni (pole lucerny i koniczyny)	4 osobniki pokonywały przestrzeń powietrzną na dość wysokim pułapie – powyżej 100 m, 2 osobniki w dniu 28 marca żerowały na polu lucerny i koniczyny	19.03.2010, 28.03.2010
		9	Osobniki obserwowane na wysokości wszystkich trzech punktów obserwacyjnych	W dniu 11 kwietnia obserwowano 6 osobników migrujących: 2 z nich przecinały przestrzeń w bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni, przelot na wysokości około 100 m, 1 osobnik obserwowany na horyzoncie z pierwszego punktu obserwacyjnego oraz 3 osobniki na horyzoncie z 3 punktu obserwacyjnego. W dniu 18 kwietnia obserwowano żerującego osobnika na transekcje nr 4 – pole uprawne –	11.04.2010 (6 osobników) 18.04.2010 (3 osobniki)

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

				<p>(Fotografia nr 2 Załącznik 4). W tym dniu widziano także 2 przelotne osobniki na wysokości 3 punktu obserwacyjnego (przelot powyżej 100 m).</p> <p>W dniu 18 kwietnia na polu uprawnym stwierdzono także tropy żurawia (transekt 4) – Fot. nr 9 Załącznik 4.</p> <p>W trakcie badań stwierdzono także rozsypane ziarna pszenicy (pokarm dla żurawi) na wysokości transektu nr 4.</p>	
		12	Obserwacje z punktów obserwacyjnych nr 2 i 3	Osobniki przelatujące nad powierzchnią badawczą, część widziana na linii horyzontu, pułap migracji wysoki – powyżej 100 m.	25.07.2010 (2 osobniki), 1.08.2010 (2 osobniki), 26.09.2010 (5 osobników) 3.10.2010 (3 osobniki)
5.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	7	w oddaleniu od elektrowni, nad polami uprawnymi (koniec transektu nr 4) oraz nad drogą Rypin – Świdziebnia, wysokość 1 punktu obserwacyjnego	Przelot osobników na dość niskiej wysokości (około 50 m), natomiast w dniu 28 marca lot na wysokości około 100	13.03.2010 19.03.2010 28.03.2010
6.	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	2	W bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni, w otoczeniu zbiorników wodnych	Osobnik przebywał wśród roślinności otaczającej zbiorniki wodne (4.07.201); w dniu 25 lipca osobnik w locie, słyszano głos w bezpośrednim otoczeniu zbiorników	4.07.2010, 25.07.2010
7.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	18	Obserwacje z wszystkich punktów obserwacyjnych	Osobniki migrujące, przemieszczające się na wysokościach od 50 do 100 m. Przelot pojedynczych osobników, raz obserwowano grupę liczącą 5 osobników.	19.03.2010 (7 osobników), 28.03.2010 (3) 26.09.2010 (7 osobników) 24.10.2010 (1 osobnik)

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

8.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	149	Obserwacje na całym terenie badań.	Obserwowano osobniki migrujące wiosną i jesienią na wszystkich pułapach przelotu (od 50 do 150 m wysokości). Przelot pojedynczych osobników. Ptaki wykorzystywały obszar również jako żerowisko, zwłaszcza pole koniczyzny i lucerny. Obserwowano skupiska do 34 osobników (osobniki dojrzałe i juwenilne). Żerujące śmieszki na polu uprawnym – Foto nr 2 Załącznik 4.	Obserwacje przez cały okres badań, za wyjątkiem okresu zimowego
9.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1 para	Obserwacje z obszaru transektu 3 i 4.	Osobniki wykorzystywały pola uprawne jako żerowisko. Widziano samca i samce tego gatunku oraz młodego samca (Fot. Nr 3 – Załącznik 4)	Od 18.04.2010 do sierpnia 2010.
10.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	1 para	Obserwacje przede wszystkim z obszaru transektu nr 2 i 3.	Obserwowano stacjonarnego samca, osobniki młode siedzące na kłosach kukurydzy (koniec sierpnia). Dorosły samiec Foto nr 4 Załącznik 4.	Od 16.05 – do 5.09 2010
11.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	2	Przestrzeń obserwacyjna punktu nr 1	Osobniki przelatujące na wysokości drogi Rypin – Świdziebnia, bardzo wysoki pułap przelotu – powyżej 150 m; osobniki kierowały się w kierunku północnym	29.12.2010 11.04.2010
12.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	15	Przestrzeń obserwacyjna z punktów nr 1, 2,3	Osobniki przelatujące przez powierzchnię lub kołujące i żerujące na powierzchni.	19.03, 28.03, 25.04, 1.08 26.09, 10.10, 24.10, 21.11, 5.12
13.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	4	Przestrzeń obserwacyjna punktu nr 1, przestrzeń lasu nad rzeką Rypiennicą	Obserwowano pojedyncze, przelatujące osobniki kołujące nad powierzchnia lub w okolicach zadrzewień nad rzeką	19.03, 28.03, 12.09, 29.12

14.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	1	Przestrzeń obserwacyjna punktu nr 2	Przelot nad powierzchnią	21.11.2010
-----	---------------------------------------	---	---	--------------------------	------------

Pogrubioną czcionką zaznaczono gatunki z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

9.2 Struktura gatunkowa ptaków na transektach

Bogactwo gatunkowe poszczególnych transektów jest podobne. Stwierdzone gatunki są charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego z mozaiką siedlisk. Mozaikowość krajobrazu zwiększa bioróżnorodność tego terenu. Obszar transektów to przestrzeny układ pól uprawnych, niewielkich zbiorników wodnych porośniętych roślinnością szuwarową i krzewiastą, zakrzaczeń, niekoszonej łąki, sadów owocowych oraz zabudowy zagrodowej.

Najliczniejszym i dominującym gatunkiem jest skowronek, łącznie 22 pary. Był gatunkiem lęgowym na każdym transekcie. Największą liczbę par lęgowych zanotowano na transekcie nr 2 (8 par) i 4 (pary) z otwartą przestrzenią pól uprawnych pszenicy i kukurydzy. Pozostałe gatunki lęgowe, za wyjątkiem sierpówki, szpaka, jaskółki dymówki, potrzescza, oraz wróbla domowego występują w pojedynczej liczbie par.

Sierpówka jako gatunek wykazuje dużą elastyczność w wyborze siedliska. Na badanie powierzchni gatunek gniazdował na trzech z czterech transektów. Bliskość zabudowy zagrodowej, sadów owocowych (transekt nr 2) spowodowała, że gatunkami lęgowymi była jaskółka dymówka (11 par) oraz szpak (11 par). Przestrzeń pól uprawnych w obrębie powyższego transektu to rewir lęgowy dwóch par potrzescza. Transekt nr 1 z zadrzewieniami i zakrzaczeniami wzdłuż drogi Rypin – Świdziebnia był miejscem gniazdowania wróbla domowego, bogatki, śpiewaka oraz zięby. W pozostałościach łągu jesionowo-olszowego w trakcie okresu lęgowego słyszano głos dzięcioła dużego (na wysokości transektu nr 1) Transekt nr 3 ze zbiornikami wodnymi, nieużytkiem, w otoczeniu pól uprawnych był siedliskiem lęgowym potrzosa, rokitniczki, pokląskwy, skowronka, pliszki siwej oraz gąsiorka. Pliszka żółta jako rewir lęgowy wykorzystywała przestrzeń pól uprawnych transektu nr 4.

Tabela 7. Skład, liczebność, zagęszczenie oraz struktura dominacji zespołu ptaków lęgowych transektu nr 1. Długość transektu – 200 m, typy siedlisk: przydrożne zadrzewienia, zakrzaczenia, otoczenie pola uprawne

TRANSEKT NR 1				
GATUNEK	Status gatunku	Liczba par	Zagęszczenie liczba par/km	Struktura dominacji %
Bogatka <i>Parus major</i>	lęgowy	1	5,0	12,50
Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	lęgowy	2	10,0	25,00
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	lęgowy	1	5,0	12,50
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	lęgowy	1	5,0	12,50
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	lęgowy	1	5,0	12,50
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	gniazdowanie możliwe	1	5,0	12,50
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	Gniazdowanie możliwe	1	5,0	12,50
RAZEM:		8 par		100 %

Tabela 8. Skład, liczebność, zagęszczenie oraz struktura dominacji zespołu ptaków lęgowych transektu nr 2. Długość – 300 m; typy siedlisk: pola uprawne, kukurydzy, pszenicy, pole lucerny i koniczyny, blisko zabudowa zagrodowa (gospodarstwo rolne)

TRANSEKT NR 2				
GATUNEK	Status gatunku	Liczba par	Zagęszczenie liczba par/km	Struktura dominacji
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	lęgowy	8	30,00	22,85
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	lęgowy	11	36,60	31,43
Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	lęgowy	11	36,60	31,43
Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	lęgowy	3	10,00	8,57
Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	lęgowy	2	6,60	5,71
RAZEM:		35 par		100 %

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.plwww.doradztwosrodowiskowe.com.pl

Tabela 9. Skład, liczebność, zagęszczenie oraz struktura dominacji zespołu ptaków lęgowych transektu nr 3. Długość – 200 m; typy siedlisk: pola uprawne kukurydzy, pszenicy, nieużytek (niekoszona łąka)

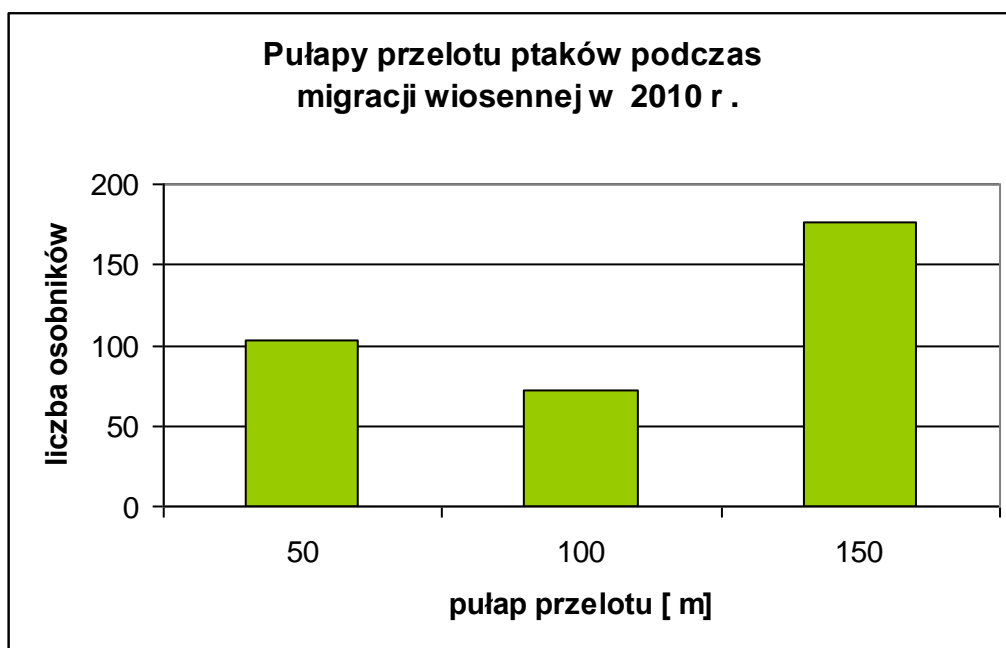
TRANSEKT NR 3				
GATUNEK	Status gatunku	Liczba par	Zagęszczenie liczba par/km	Struktura dominacji
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	lęgowy	5	16,60	50
Potrzez <i>Emberiza schoeniclus</i>	lęgowy	1	3,30	10 %
Gąsiorek	lęgowy	1	3,30	10 %
Poklęska <i>Saxicola rubetra</i>	prawdopodobnie lęgowy	1	3,30	10%
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	gniazdowanie możliwe	1	3,30	10 %
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	prawdopodobnie lęgowy	1	3,30	10 %
RAZEM:		10 par		100 %

Tabela 10. Skład, liczebność, zagęszczenie oraz struktura dominacji zespołu ptaków lęgowych transektu nr 4. Długość 350 m; typy siedlisk: pola uprawne kukurydzy, pszenicy

TRANSEKT NR 4				
GATUNEK	Status gatunku	Liczba par	Zagęszczenie liczba par/km	Struktura dominacji
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	lęgowy	7	22,80	87,50
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	lęgowy	1	2,85	12,50
RAZEM:		8 par		100 %

5.4. Pułapy przelotów ptaków w okresie wiosennych i jesiennych migracji

W trakcie wiosennych wędrówek ptaki korzystały z wysokiego pułapu przelotu od 150 m i powyżej oraz z pułapu 50 - 100 m, migrowały powyżej śmigieł elektrowni. Dominującymi migrantami były gęsi: gęgawa (najliczniejsza z oznaczonych migrantów), zbożowa i białoczelna. Ptaki migrowały głównie na wyższych wysokościach - 150 m. Z uwagi na wysoki pułap przelotu nie dokonano identyfikacji gatunkowej wszystkich migrujących ptaków. W przypadku braku możliwości zidentyfikowania cech kluczowych dla gatunku ptaki przyporządkowano do rodzaju



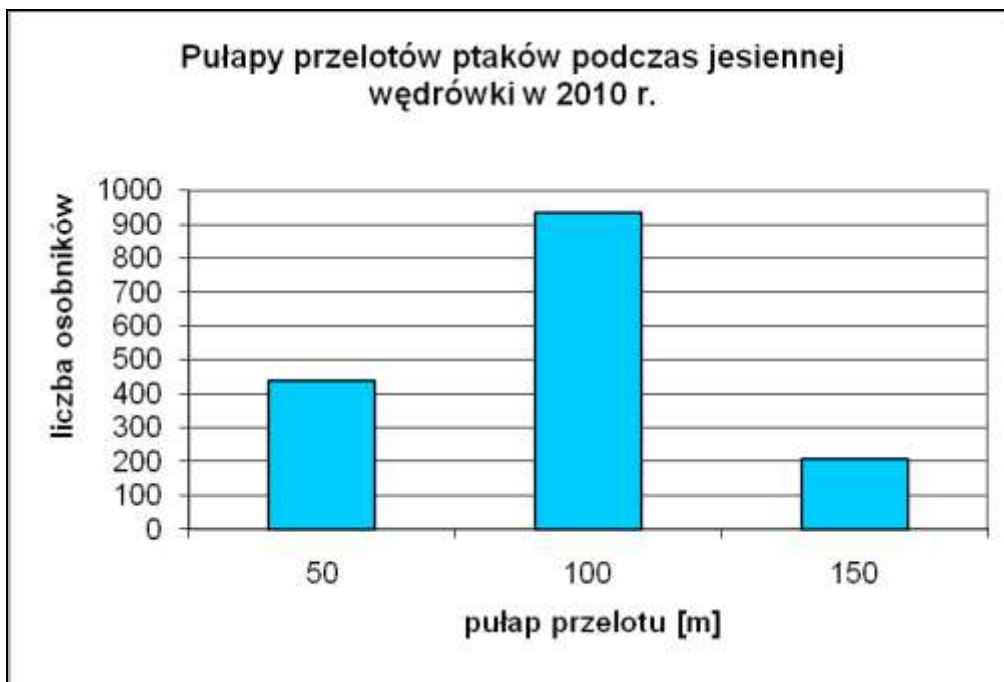
Rysunek 5 Rozkład wysokości poszczególnych pułapów, na których przelatywały ptaki.

Tabela 11. Wykaz gatunków ptaków migrujących wiosną 2010 r. stwierdzonych na obszarze oddziaływania projektowanej elektrowni wiatrowej

Gatunek	Liczba osobników	Pułap przelotu		
		1 - 0-50	2- 50 -100	3 - powyżej 100
Anser sp	110			110
Białoczelna <i>Anser albifrons</i>	15			15
Bocian biały	1	2		1
Bogatka	4	4		
Czajka	10	2	8	
Czapla siwa	2	1		1
Dymówka	1	1		
Dzwoniec	7	7		
Gawron	23	14	5	
Gęgawa <i>Anser anser</i>	33			33
Grzywacz	10	10		
Krogulec	1		1	
Kruk	5	3	2	
Krzyżówka	16	13	3	
Łabędź niemy	5	5		
Mewa śmieszka	26	2	14	2
Mysikrólik	3		3	
Myszołów zwyczajny	6		3	3
Pliszka siwa	5	5		
Pliszka żółta	1		1	
Potrzuszcz	5	5		
Potrzos	2		2	
Skowronek	27	15	12	
Szpak	20	2	18	
Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	4	2		
Zbożowa <i>Anser fabalis</i>	5			5
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	10	10		
Żuraw <i>Grus grus</i>	8		2	6

Podczas jesiennych migracji przeważały wędrowki na niższym pułapie (50 – 100 m). Dominantami jesiennych wędrowek były ptaki o małych rozmiarach ciała jak szpaki oraz ptaki wróblowe. Gatunkiem dominującym podczas jesiennych migracji był szpak (33 %) wszystkich migrujących ptaków. Obserwowano duże stada migrujących szpaków liczące około 250 osobników oraz grupy ptaków wróblowych około 120 osobników.

Migranty o dużych rozmiarach ciała: gęsi, żurawie wykorzystywały najwyższy pułap przelotu - powyżej 150 m.



Rysunek 6 Rozkład wysokości poszczególnych pułapów, na których przelatywały ptaki

Należy nadmienić, iż określone pułapy przelotów ptaków okresie migracji mogą być obciążone błędem. Bardzo często obserwowano ptaki z dużej odległości (na linii horyzontu), w związku z czym określenie pułapu było bardzo trudne.

Tabela 12. Wykaz gatunków ptaków migrujących jesienią 2010 r. stwierdzonych na obszarze oddziaływania projektowanej elektrowni wiatrowej

Gatunek	Liczba osobników	Pułap przelotu		
		1 - 0-50	2- 50 -100	3 - powyżej 100
Acrocephalus	40		40	
Anser sp.	68			68
Białoczelna <i>Anser albifrons</i>	3			3
Bocian biały	1			3
Bogatka	3	3		
Czajka	15			15
Czapla siwa	1			1
Dymówka	32	32		
Dzwoniec				
Gawron	10	7		3
Gęgawa <i>Anser anser</i>	54			54
Grzywacz	99	45	51	3
Jastrząb	1			1
Krogulec	1			1
Kruk	5		1	4
Krzyżówka	7			7
Kwiczół	31	1	30	
Łabędź niemy				
Mazurek	10	10		
Mewa srebrzysta	2		2	
Mewa śmieszka	2			2
Muchołowka szara	15		15	
Myszołów zwyczajny				1
Pliszka siwa	7	7		
Pliszka żółta	1	1		
Potrzeos	4	4		
Sierpówka	48	12	17	19
Skowronek	29	13	16	
Sójka	3	3		
Sroka	3	3		
Szapka	881	325	556	
Trznadel	6	6		

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	8	5	3	
Wróblowe	360	160	200	
Zbożowa <i>Anser fabalis</i>	14			14
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	20	15	5	
Żuraw <i>Grus grus</i>	7			7

6. Podsumowanie wyników badań

Powierzchnia badań była wykorzystywana jako siedlisko, rewir lęgowy, przestrzeń wędrówek wiosennych i jesiennych, żerowisko, miejsce odpoczynku po okresie lęgowym oraz zimowisko przez poszczególne gatunki ptaków.

Ogółem stwierdzono **58 gatunków ptaków**, w tym **17** gatunków lęgowych. W trakcie wiosennych migracji stwierdzono **37** gatunków, natomiast jesienne wędrówki to **44** migrujące gatunków. Teren badań to także miejsce zimowania 18 gatunków ptaków oraz przestrzeń wykorzystywana po okresie lęgowym przez **28** gatunków.

Gatunki lęgowe to ptaki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Mozaikowość krajobrazu (śródpolne zbiorniki, zadrzewienia, zabudowa zagrodowa) przyczynia się do zwiększenia bioróżnorodności terenu. Dominującym gatunkiem lęgowym jest skowronek, łącznie stwierdzono 22 pary, lęgowe na każdym z transektów.

Na polach uprawnych żerował błotniak stawowy oraz mewa śmieszka. Dodatkowo błotniak jako żerowisko wykorzystywał nieużytek (niekoszona łąka).

Przestrzeń powietrzna nie stanowi korytarza wiosennych i jesiennych migracji. Przeloty ptaków odbywały się szerokim frontem. Ptaki migrowały zazwyczaj w niewielkich stadach: sznury gęsi od 25 do 40 osobników, 3 - 5 osobnicze przeloty żurawi.

Struktura gatunkowa przelotów wiosennych i jesiennych jest podobna. Gatunki, które migrowały wiosną, stwierdzono także w trakcie wędrówki jesiennej. Zróżnicowanie dotyczyło liczebności poszczególnych gatunków między wiosennymi, a jesiennymi przelotami. Dominantem

wiosennych migracji były gęsi (29 % przelatujących ptaków), z kolei w trakcie jesiennych wędrówek przeważały szpaki i ptaki Wróblowe, stanowiły 56, 80 % ptaków odnotowanych w trakcie migracji jesiennej.

Wiosną najwięcej ptaków migrowało na poziomie powyżej 150 m. Były to głównie ptaki o dużych rozmiarach ciała, gęsi i żurawie. Gęsi przemieszczały się na najwyższym pułapie przelotu – od 150 metrów wysokości. Jesienią większość ptaków przemieszczała się na niższym pułapie (100 – 150 m). Na tej wysokości przelatywały ptaki o małych rozmiarach ciała, szpaki i wróblowe.

Zarówno podczas wiosennych, jak i jesiennych wędrówek nie stwierdzono żerowisk, noclegowisk, czy miejsc odpoczynku gęsi na powierzchni badawczej. Wszystkie osobniki gęsi były obserwowane w locie. W trakcie migracji wiosennej i jesiennej obserwowano pojedyncze, żerujące osobniki żurawia na polach uprawnych. Nie stwierdzono noclegowisk.

W wyniku badań monitoringowych stwierdzono występowanie **8 gatunków ptaków** z **Załącznika I** Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Jeden gatunek – gąsiorek był ptakiem lęgowym. Dla dwóch gatunków: mewa śmieszka i błotniak stawowy teren stanowił żerowisko w trakcie okresu lęgowego. Pozostałe gatunki były gatunkami migrującymi.

Na powierzchni badawczej nie gniazduje żaden gatunek ptaków drapieżnych. Tylko wspomniany powyżej błotniak stawowy jest trwale związany z terenem. Pozostałe gatunki: myszołów, jastrząb, krogulec, bielik były obserwowane tylko podczas migracji wiosennych i jesiennych.

Przestrzeń nie jest wykorzystywana przez bociana białego. W pobliżu oraz okolicznych miejscowościach nie zidentyfikowano gniazda bociana. W okresie lęgowym obserwowano pojedyncze ptaki widoczne na linii horyzontu z punktu obserwacyjnego nr 3.

Z gatunków kolizyjnych w okresie jesiennych i/lub wiosennych migracji przede wszystkim występowały: bocian biały, żuraw, gęsi (głównie stada gęgawy), sowa błotna, łabędź niemy, myszołów, bielik. W okresie lęgowym i połęgowym na powierzchni odnotowano błotniaka stawowego, mewę śmieszkę i kszyska.

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

7. Ocena oddziaływania projektowanej elektrowni na awifaunę

Podczas dokonywania oceny uwzględniono następujące rodzaje potencjalnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na awifaunę:

- Możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków – śmigłami, wieżą;
- Utratę, fragmentację siedlisk lęgowych i/lub żerowiskowych lub noclegowych;
- Tworzenie efektu bariery dla ptaków migrujących sezonowo lub okresowo, lokalnie pomiędzy żerowiskami i lęgowiskami

W ocenie powyższych oddziaływań uwzględniono następujące parametry:

- wielkość elektrowni, wysokość śmigła, stopień
- pułap wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki w trakcie wiosennych i jesiennych wędrówek,
- występowanie gatunków rzadkich i średniolicznych, gatunków uznawanych za kolizyjne, ptaków lęgowych, gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady Rady 79/409/EWG
- oraz funkcje, jaką pełnił teren badań dla określonych gatunków ptaków (żerowisko, miejsce migracji, odpoczynku po okresie lęgowym)
- odległość od ptasich ostoi- obszar NATURA 2000 Bagienna Dolina Drwęcy

Biorąc pod uwagę powyższe parametry należy uznać, że potencjalne oddziaływanie projektowanej elektrowni na awifaunę lęgową oraz migrującą będzie niewielkie. Przemawia za tym rozmiar inwestycji (pojedyncza turbina), pułapy przelotów ptaków, awifauna lęgowa bliskiego otoczenia oraz odległość od ptasich ostoi (obszar Natura 2000 Bagienna Dolina Drwęcy).

Na badanym obszarze nie występują koncentracje żerowiskowe, noclegowiska ptaków w okresie migracji. Teren znajduje się także poza głównymi korytarzami migracji lokalnej. Posadowienie elektrowni wiatrowej w nieodpowiednim miejscu, które przecina główny korytarz migracyjny ptaków będzie wywoływało efekt bariery. Przedmiotowa elektrownia nie będzie zlokalizowana na trasie głównych korytarzy migracyjnych, więc efekt bariery będzie znikomy.

Przeloty ptaków jesienią i wiosną, w szczególności ptaków o dużych rozmiarach ciała odbywają się na wysokości powyżej śmigieł. Ponadto ptaki migrowały w znacznej odległości od turbiny wiatrowej. Gęsi były często obserwowane w niewielkich stadach na linii horyzontu. Jesienią wędrówki małych ptaków (szpak, wróblowe) odbywały się głównie na wysokości od (50 – 100 m), co może powodować pojedyncze kolizje z turbiną. Szpak, jeden z najpospolitszych gatunków ptaków jest najbardziej narażony na kolizję spośród jesiennych migrantów. Migrujące, duże stada szpaków liczące do 250 osobników, stanowiły 44, 33 % migrujących ptaków.

Gatunki uznawane za kolizyjne stanowiły 29,73 % wszystkich gatunków migrujących wiosną oraz 25 % gatunków ptaków z okresu jesiennej wędrówki. Do gatunków tych można zaliczyć 7 gatunków: bociana białego, żurawia, czapłę siwą, gęgawę, gęś zbożową, białoczelną, myszołowa, łabędzia niemego, kszyska, bielika, sowę błotną, jastrzębia i krogulca, mewa śmieszka.

Utrata miejsc lęgowych spowodowana koniecznością budowy drogi dojazdowej i podstaw turbiny dotyczyć będzie przede wszystkim skowronka. Pozostałe siedliska nie zostaną zmienione. Jednakże może dojść do zmniejszenia liczebności i zagęszczenia poszczególnych gatunków ptaków lęgowych – tzw. efekt odstraszenia turbin obserwowany w odległości 200 m. Jednak dostępność siedlisk w najbliższej okolicy (mozaikowość krajobrazu), względna elastyczność w jego wyborze pozwolą na znalezienie optymalnego miejsca lęgowego. W związku z powyższym oddziaływanie turbiny można uznać za marginalne.

W okresie zimowym w sąsiedztwie turbiny wiatrowej przebywa niewiele ptaków. Skupiają się głównie w sąsiedztwie terenów zabudowanych oddalonych od turbiny o około 270 m oraz przydrożnych zadrzewień i zakrzaceń, oddalonych o ok. 300 m. Teren może stanowić żerowisko myszołowa. Nie można wykluczyć ewentualnej kolizji z turbiną.

W okresie polęgowym stwierdzono bytowanie 28 gatunków ptaków. Największe koczujące stada tworzył szpak, jaskółka dymówka, oknówka oraz skowronek. Ptaki przebywały na polach uprawnych (szpak, skowronek) oraz w pobliżu zabudowy zagrodowej (jaskółki).

W bezpośrednim sąsiedztwie turbiny wiatrowej znajdowało się żerowisko błotniaka stawowego oraz mewy śmieszki. Nad brzegami zbiorników wodnych sporadycznie obserwowano polującą czaplę siwą, teren był również wykorzystywany przez kszyska po okresie lęgowym. Planowana inwestycja może spowodować, częściową fragmentaryzację żerowiska błotniaka stawowego oraz żerowiska mewy śmieszki. Dla kszyska obecność turbiny może być czynnikiem odstraszającym i nie będzie wykorzystywał tego terenu przed rozpoczęciem jesiennej wędrówki.

Prawdopodobieństwo naruszenia korzystnego stanu ochrony występujących lokalnie ptaków w obrębie obszarów chronionych i należących do gatunków, dla których powołano te obszary nie będzie miało miejsca. Najbliższy obszary Natura 2000 Bagienna Dolina Drwęcy zlokalizowana jest w odległości około 16 km. Ze względu na odległość można wykluczyć oddziaływanie inwestycji na ptaki lęgowe oraz wykorzystujące przestrzeń obszaru w trakcie wiosennych i jesiennych wędrówek.

Podczas wiosennych kontroli stwierdzono wykorzystywanie zbiorników wodnych przez płazy, żaby brunatne i zielone. Wczesną wiosną na powierzchni odnotowano pływające pakiety skrzeku (żaby brunatne). Natomiast w miesiącach maj – czerwiec obserwowano pojedyncze osobniki żab zielonych. Pod koniec sierpnia na brzegami zbiorników przebywały osobniki juwenilne żab zielonych.

W przypadku prowadzenia prac budowlanych, w szczególności wykopów pod turbinę wczesną wiosną (marzec – kwiecień) lub jesienią (koniec sierpnia – wrzesień) tj. w okresie wędrówek płazów do i ze zbiorników, należy podjąć działania zapobiegawcze, które uniemożliwiają wpadanie płazów w obniżenia terenu. Wykopy najłatwiej zabezpieczyć siatką o drobnych oczkach lub sprawdzać wykop każdego dnia i uwalniać uwięzione zwierzęta.

Inwestycja powinna w niskim stopniu wpłynąć na liczebność lokalnej awifauny. Turbina wiatrowa nie jest zlokalizowana na trasy migracji lokalnych, jak i ponadregionalnych. Biorąc pod uwagę zostawione parametry, potencjalne oddziaływania inwestycja może być realizowana w omawianym miejscu.

8. Analiza oddziaływań skumulowanych istniejących, projektowanych oraz planowanych elektrowni wiatrowych na awifaunę

Celem oceny oddziaływań skumulowanych jest określenie oddziaływań, które mogą być efektem funkcjonowania istniejących elektrowni wiatrowych oraz elektrowni będących w fazie projektu na awifaunę danego obszaru.

W celu jak najdokładniejszej analizy uwzględniono następujące rodzaje potencjalnych oddziaływań elektrowni wiatrowych na awifaunę:

- Możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków – śmigłami, wieżą;
- Utratę, fragmentację siedlisk lęgowych i/lub żerowiskowych lub noclegowych;
- Tworzenie efektu bariery dla ptaków migrujących sezonowo lub okresowo, lokalnie pomiędzy żerowiskami i lęgowiskami

W ocenie powyższych oddziaływań uwzględniono następujące parametry:

- wielkość rozproszonego parku wiatrowego: liczba elektrowni, wysokość wieży, odległość między poszczególnymi turbinami,
- pułap wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki w trakcie wiosennych i jesiennych wędrówek,
- występowanie gatunków rzadkich i średniolicznych, gatunków uznawanych za kolizyjne, ptaków lęgowych, gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG
- oraz funkcje, jaką pełnił teren badań dla określonych gatunków ptaków (żerowisko, miejsce migracji, odpoczynku po okresie lęgowym)
- odległość od ptasiej ostoji - obszar NATURA 2000 Bagienna Dolina Drwący

Na podstawie informacji Urzędu Miasta w Rypinie z dnia 21.02.2011 r. na terenie gminy Rypin **funkcjonują** następujące elektrownie wiatrowe:

- Godziszewy - działka 145/2 - **dwa wiatraki** o mocy 250 KW każdy, wys. 50 m, średnica śmigła V – 90; odległość od przedmiotowej elektrowni 3,4 km
- Cetki - działki nr 43,46,47 - **jeden wiatrak** o mocy 2 MW, wys. 110 m, średnica śmigła V – 90; odległość od przedmiotowej elektrowni 6,4 km

Planowane są następujące elektrownie:

- Starorypin Prywatny - działka 85/9 - **jeden wiatrak**, moc 2 MW, wys. 110 m, średnica śmigła V – 90 odległość od przedmiotowej elektrowni 1,8 km
- Rypański Prywatny - działka nr 28, **jeden wiatrak** o mocy 2 MW, wys. 110 m, średnica śmigła V – 90; odległość od przedmiotowej elektrowni 2,3
- Starorypin Prywatny - działka nr 83/5 - **dwa wiatraki** o mocy całkowitej 2,7 MW, wys. 85 m, średnica śmigła V – 64; odległość od przedmiotowej elektrowni 1,8
- Starorypin Prywatny - działka 83/4 - **jeden wiatrak** o mocy 1,9 MW, wysokość 100 m, średnica śmigła V – 90; odległość od przedmiotowej elektrowni 1,8 km

oraz elektrownia będąca przedmiotem badań – Starorypin Rządowy działka nr 20/3 – jeden wiatrak o mocy 850 kW. Turbina zamocowana na wieży wysokości ca 100 metrów o średnicy wirnika 52 metry.

Ponadto na terenie gminy sąsiadującej znajdują się 4 wiatraki, zlokalizowane w odległości ok. 1,5 km i 2,0 km od przedmiotowej lokalizacji. Wiatraki są bardzo dobrze widoczne z miejsca posadowienia rozpatrywanej turbiny.

Zgodnie z udostępnionymi informacjami można stwierdzić, że zagęszczenie elektrowni wiatrowych w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej lokalizacji najprawdopodobniej wzrośnie do 12 elektrowni. Istniejące oraz planowane wiatraki znajdują się w niewielkie odległości od przedmiotowej turbiny, w dość bliskim sąsiedztwie terenu badań. Z powierzchni badawczej, w zasięgu wzroku obserwatora znajduje się większość istniejących wiatraków, a także widoczne będą projektowane elektrownie.

Najbliżej przedmiotowej turbiny zlokalizowane będą turbiny w miejscowości Starorypin Prywatny jest to odległość ok. 1,8 km od przedmiotowej turbiny. Najdalej położona jest elektrownia w miejscowości Cetki – 6,4 km.

Pozostałe w odległości od 2,00 do 3,00 km. Średnia wysokość wieży planowanych turbin to 100 m.

8.1. Analiza oddziaływań skumulowanych

- **Efekt „odpychający”** elektrowni wiatrowych zauważa się już w odległości od 250 m od turbiny, zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździ się przeszło 4-krotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m. Koncentracja istniejących i planowanych turbin może przyczynić się do lokalnego spadku liczebności tzw. pospolitych ptaków lęgowych: skowronka, wróbla domowego, szpaka, potrzuszcza, pliszki siwej, żółtej, sierpówki.
- **Efekt odstrasżający** - odstrasżające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, zauważalne jest nieco wyraźniej w porównaniu do awifauny lęgowej, dystans ten wynosi zazwyczaj od 200 m do 500 m. Turbiny zlokalizowane w niezbyt dużym oddaleniu przyczynią się do postępującej fragmentaryzacji żerowisk w szczególności błotniaka stawowego i mewy śmieszki oraz związanego z przestrzenią pól uprawnych myszołowa i bociana białego, które były obserwowane w okolicy w trakcie poszczególnych etapów badań. Zarówno na powierzchni badawczej, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono, aby teren był wykorzystywany jako miejsce wypoczynku i żerowisko przez ptaki migrujące. Przestrzeń powietrzna tej okolicy nie jest również korytarzem migracyjnym ptaków zarówno jesienna, jak i wiosenna migracja była przelotem rozproszonym, nie migrowały duże stada ptaków. W pobliżu nie ma dużej rzeki (Drwęca oddalona o ok. 16 km) i związanych z nią biotopów (podmokłych łąk, wielkoobszarowych rozlewisk). W związku z czym można stwierdzić, że oddziaływania skumulowane w zakresie wykorzystywania przestrzeni jako terenów wypoczynkowych i żerowiskowych nie będą miały miejsca.
- **Efekt bariery** - jednym z czynników zagrożenia, istotnym z punktu widzenia oceny oddziaływania farm wiatrowych na środowisko, może być efekt utworzenia przez turbiny wiatrowe bariery dla ptaków migrujących na danym terenie. Rozproszony park wiatrowy może stanowić efekt bariery dla ptaków migrujących. Ptaki, aby pokonać przestrzeń powietrzną mogą być zmuszone do ominięcia elektrowni zlokalizowanych blisko siebie, napotykając kolejne. Wiąże się to ze zmianą trasy wędrówki i dodatkowym wysiłkiem energetycznym.
- **Kolizyjność** - ptaki przelatujące przez tereny, na których zlokalizowane są farmy wiatrowe, omijają turbiny, zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej.

Zachowanie to stanowi z kolei czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża wskaźnik

Popieła 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

śmiertelności ptaków wykorzystujących przestrzeń na obszarze farmy wiatrowej. Rozproszony park wiatrowy może stanowić efekt bariery dla ptaków migrujących. Ptaki, aby pokonać przestrzeń powietrzną mogą być zmuszone do ominięcia elektrowni zlokalizowanych blisko siebie, napotykając kolejne. Wiąże się to ze zmianą trasy wędrówki i dodatkowym wysiłkiem energetycznym.

Podsumowując oddziaływania skumulowane istniejących i projektowanych farm wiatrowych na awifaunę pobliskich terenów nie będą znaczące. Jednakże mogą spowodować fragmentaryzację żerowisk niektórych gatunków ptaków, w szczególności błotniaka stawowego, myszołowa, bociana białego, mewy śmieszki. Ponadto mogą przyczynić się do zmniejszenia liczebności pospolitych ptaków lęgowych oraz stanowić rozproszoną barierę w trakcie wędrówek ptaków. Czynnikiem minimalizującym wpływ skumulowany są odległości między wiatrakami, co w porównaniu z bliskim posadowieniem turbin w dużych farmach wiatrowych, daje przestrzeń do migracji.

9. Ocena wykorzystania terenu przez nietoperze oraz występowanie potencjalnych siedlisk nietoperzy

W trakcie prowadzonych badań terenowych dokonano oceny wykorzystania przedmiotowego terenu przez nietoperze oraz występowania potencjalnych siedlisk tych zwierząt na powierzchni badawczej oraz w najbliższym otoczeniu.

9.1 Obszar inwestycji, jako potencjalne miejsce występowania nietoperzy

Nietoperze tak jak wszystkie zwierzęta dla zaspokojenie wszystkich potrzeb życiowych potrzebują miejsc ukrycia, żerowania, rozrodu i możliwości przemieszczania się w cyklach okołodobowych i rocznych. Nietoperze to przede wszystkim zwierzęta wykorzystujące środowiska leśne jako miejsca rozrodu.

Jako ssaki owadożerne zimą zmuszone są zapadać w stan hibernacji. Odpowiednie kryjówki (zazwyczaj rozległe piwnice, obiekty forteczne, drewniane kościoły), w których mogłyby zapadać w sen zimowy powinny być dobrze izolowane od otoczenia, odporne na przemarzanie, nie ogrzewane i dla większości gatunków o dużej wilgotności. W przypadku braku odpowiednich miejsc nietoperze podejmują sezonowe migracje do odpowiednich miejsc zimowania.

Miejsca ukrycia i rozrodu w okresie od wiosny do jesieni

Dogodne miejsca rozrodu nietoperzy leśnych to zadrzewienia lub kompleksy leśne ze starymi drzewami posiadającymi naturalne dziuple. Obszar inwestycji wraz ze strefą buforową jest bezleśny. Brak również śródpolnych alei z dziuplastymi drzewami. Śródpolna roślinność to przede wszystkim krzewy oraz wierzby, topole porastające brzegi oczek wodnych. Najbliższy kompleks leśny o powierzchni ok. 3 km², który może stanowić potencjalne siedlisko nietoperzy oddalony jest o ok. 4,5 km. Niewielki fragment pozostałości łągu jesionowo – topolowego znajduje się w odległości ok. 700 m od granic projektowanej elektrowni. Nie zaobserwowano drzew dziuplastych. Nie można jednoznacznie wykluczyć występowania pospolitego gatunku, związanego z budynkami mieszkalnymi - karlika małego *Pipistrellus pipistrellus*. Jednakże w okolicy nie stwierdzono preferowania przez nietoperze drewnianej zabudowy, która mogłaby być dogodnym miejscem do rozrodu i ukrycia. W związku z powyższym można przypuszczać, że ewentualne występowanie nie jest liczne.

Miejsca żerowania

Atrakcyjne miejsca żerowania nietoperzy związane są z obszarami podmokłymi, otwartymi zbiornikami wodnymi, ciekami, rowami melioracyjnymi. Dużą produktywność owadów mają lasy mieszane i liściaste, jak również parki wiejskie i cmentarze. Obszar inwestycji to obszar użytkowany rolniczo. Rolnictwo nie jest ekstensywne, wykorzystuje się nawozy, opryski, co może wpływać na liczebność owadów na tym obszarze, a przez co zmniejszenie atrakcyjności tego miejsca jako żerowiska. Brak rowów melioracyjnych oraz podmokłości, chętnie wykorzystywanych jako miejsca do żerowania. Występują śródpolne zbiorniki wodne, porośniętych roślinnością, które pełnią funkcje melioracyjne. Jednak z uwagi na znaczne oddalenie potencjalnych miejsc rozrodu nietoperzy, jest mało prawdopodobne, aby zbiorniki te były wykorzystywane.

Miejsca hibernacji

Brak jest informacji o miejscach mogących zapewnić miejsce zimowania dużej liczbie nietoperzy. Potencjalnie mogłyby to być obiekty militarne, nie pełniące dzisiaj swoich pierwotnych funkcji, jednak w okolicach miasta Rypina oraz na terenie gminy nie występują obiekty pełniące funkcje obronne. Inne potencjalne miejsca zimowania to rozległe piwnice, które mogłyby stanowić miejsce zimowania nietoperzy, jednak brak informacji o występowaniu tego rodzaju obiektów.

9.2 Opis ryzyka środowiskowego związanego z potencjalnie negatywnym oddziaływaniem elektrowni wiatrowych na populację nietoperzy

Najpoważniejszym oddziaływaniem na populację nietoperzy jest możliwość zabijania nietoperzy przez wirujące łopaty elektrowni. Nietoperze giną nie tylko na skutek uderzeń w obracające się śmigło, lecz również na skutek oddziaływania niskiego ciśnienia w pobliżu pracującego rotora (barotrauma). Według kanadyjskich naukowców, aż 90% nietoperzy znalezionych martwych w obrębie farm wiatrowych wykazywało obrażenia płuc będące efektem barotraumy.

Badania naukowców niemieckich w południowych Niemczech wykazały, że lokalizacje wiatraków w lesie lub w jego pobliżu mogą być problematyczne i powodować śmiertelność nietoperzy (Brinkman 2006). Najczęściej zabijane były osiadłe karliki malutkie *Pipistrellus pipistrellus*. Ginęły również osobniki należące do gatunków okresowo migrujących takich jak, borowiaczek *Nyctalus leisleri* i

Popiela 3/36; 87 – 100 Toruń

Tel: 691 382 690; email: biuro@doradztwosrodowiskowe.com.pl

www.doradztwosrodowiskowe.com.pl

mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*. Najwięcej nietoperzy ginęło w okresie od połowy lipca do września w okresie kiedy osobniki tworzące kolonię zwiększają zasięg penetrowanego terenu w poszukiwaniu pożywienia miejsc jesiennych godów i potencjalnych zimowisk.

Intensywne programy obrączkowania nietoperzy pozwoliły poznać kierunki wędrówek nietoperzy oraz międzypopulacyjne i międzypłciowe różnice w skłonności do podejmowania migracji. Wyniki nielicznych badań pokazują, że migrujące nietoperze mogą przemieszczać się wzdłużlinowych elementów krajobrazu, jakimi są doliny rzeczne i linia wybrzeża morskiego (Petersons 1990, 2004, Jarzembowski 2003, Furmankiewicz i Kucharska 2009). Serra-Cobo i in. (2000) sugerowali również, że rzeki stanowią punkty orientacyjne i drogi migracyjne nietoperzy. Linearne elementy krajobrazu mogą więc być wykorzystywane do orientacji i nawigacji podczas sezonowych wędrówek (Griffin 1970). Dodatkowo, migracje wzdłuż dolin rzecznych mogą dostarczać innych korzyści, takich jak zasobne w pokarm żerowiska i kryjówki w nadrzecznych lasach wykorzystywane podczas przerw w migracji oraz jako stanowiska godowe.

Najbliższa dolina rzeczna (dolina rzeki Drwęcy), którą nietoperze mogłyby wykorzystywać podczas długodystansowych migracji, oddalona jest o ok. 16 km od terenu badań.

9.1. Ocena planowanej lokalizacji i ryzyka środowiskowego względem obowiązujących wytycznych

Dokumentem obowiązującym przy sporządzaniu oceny są „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009)” (Kepel et al. 2009a).

Wytyczne podają szereg wykluczeń odnośnie lokalizacji przyszłych elektrowni wiatrowych, a mianowicie, nie należy stawiać elektrowni wiatrowych:

- we wnętrzu lasów i niebędących lasem skupień drzew;

Projekt nie przewiduje stawiania elektrowni w obrębie lasów lub innych skupień drzew.

- w odległości mniejszej niż 200 m od granic lasów i niebędących lasem skupień drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej;

Planowana lokalizacja przedmiotowej elektrowni znajduje się powyżej zalecanych w wytycznych odległościach (200 m) od wrażliwych elementów krajobrazu (zadrzewień, alei drzew).

- w odległości mniejszej niż 200 m oraz brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze,

Atrakcyjne pod względem żerowiskowym elementy krajobrazu znajdują się poza strefą 200m od istniejących elektrowni i od elektrowni planowanej.

- na obszarach Natura 2000 chroniących nietoperze lub w ich sąsiedztwie – w odległości mniejszej niż 1 km od znanych kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy z gatunków będących przedmiotem ochrony na danym obszarze;

Obszary Natura 2000 wyznaczone w celu ochrony nietoperzy znajdują się powyżej 70 km (Forty w Toruniu) i 80 km od planowanej lokalizacji farmy wiatrowej (Twierdza Grudziądz, Zamek Świecie). Brak jest więc potencjalnego oddziaływania. Brak również informacji o lokalizacji kolonii rozrodczych i zimowisk, określenie prawidłowości wyznaczenia lokalizacji względem tych miejsc możliwe po monitoringu.

- na obszarach, na których w regionalnych lub lokalnych opracowaniach dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych wykluczono ich lokalizację ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy.

Brak jest regionalnych i lokalnych opracowań dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych i obszarów wykluczeń ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy.

Charakter badanego terenu oraz najbliższej okolicy, brak potencjalnych siedlisk nietoperzy wykorzystywanych w poszczególnych okresach fenologicznych, odległość od obszarów Natura 2000 wyznaczonych w celu ochrony nietoperzy, biologia Krajowych gatunków nietoperzy oraz analiza obowiązujących wytycznych wykluczających lokalizację elektrowni pozwalają stwierdzić, iż przedmiotowa elektrownia nie będzie oddziaływać na chiropterofaunę obszaru. Brak oddziaływania będzie wynikał z braku lub niewielkiej liczebności nietoperzy na przedmiotowym terenie, która podyktowana jest brakiem optymalnych siedlisk dla tych zwierząt.

10. Literatura

1. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Wydawnictwo Naukowe Bogucki, 2007.
2. CHYLARECKI P., JAWIŃSKA D., KUCZYŃSKI L. 2006. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych - raport z lat 2003-2004. OTOP, Warszawa.
3. CHYLARECKI P., JAWIŃSKA D. 2007. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych - raport z lat 2005-2006. OTOP, Warszawa.
4. Furmankiewicz J., Kucharska M. 2009. Migration of bats along a big river valley in SW Poland. Journal of Mammalogy.
5. Głowaciński Z. (red). 2001 Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
6. KEPEL A. (red.), Ciechanowski M., Furmankiewicz J., Gottfried T., Gorawska M., Ignaczak M. , Jaros R., Jaśkiewicz M., Kasprzyk K., Kmiecik P., Kowalski M., Popczyk B., Szkudlarek R. ,Urban R. , Wojtaszyn G., Wojtowicz B. 2009b. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (wersja II, grudzień 2009).
7. OTOP. 2007. Instrukcja liczeń do programu badawczego MPPL.
8. Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla gminy Rypin na lata 2004 – 2010.
9. Standardowy formularz danych Natura 2000 dla OSO Bagienna Dolina Drwęcy <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/dane/pdf/pl/PLB040002.pdf>.
10. OTOP. 1994. Ostoje Ptaków w Polsce, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.

11. PSEW. 2008. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.
12. SACHANOWICZ K., CIECHANOWSKI M. 2008. Nietoperze Polski. Wydawnictwo Multico.
13. Petersons G. 2004. Seasonal migrations of north-eastern populations of nathusius' bat *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera). *Myotis* 41-42: 29-56.
14. TRYJANOWSKI P., KUŹNIAK S., KUJAWA K., JERAZK L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki WN, Poznań.
15. <http://www.oddzialywaniawiatrakow.pl/oddzia%C5%82ywaniawiatrak%C3%B3w,menu,75,82.html>