



Doradztwo Środowiskowe Agnieszka Zalewska
ul. Ku Słońcu 10/28; 71-073 Szczecin; tel. 665 370 548

**Sprawozdanie z I etapu rocznego przedrealizacyjnego
monitoringu chiropterologicznego
planowanego zespołu elektrowni wiatrowej
w obrębie ewidencyjnym
Wilczewo, dz. nr 85
w gminie Mikołajki Pomorskie
lipiec – wrzesień 2024**

Kamil Nowiński

Nowotki, Szczecin, grudzień 2024

Spis treści

1. WSTĘP	2
2. TEREN BADAŃ	2
3. METODYKA BADAŃ.....	2
4. WYNIKI MONITORINGU	5
5. STATUS OCHRONNY STWIERDZONYCH GATUNKÓW NIETOPERZY	7
6. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ I CZĘŚCI MONITORINGU.....	7
7. UWAGI.....	7
8. LITERATURA	7

1. WSTĘP

Ponieważ nie można wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, przed realizacją takiej inwestycji należy określić stopień zagrożenia i potencjalny wpływ jaki pracujące turbiny mogą wyrzucić na tę grupę zwierząt. Z tego względu, dla projektowanej elektrowni wiatrowej w obrębach ewidencyjnych Wilczewo, w gminie Mikołajki Pomorskie, w województwie pomorskim, prowadzony jest przedrealizacyjny monitoring tych ssaków.

2. TEREN BADAŃ

Obszar objęty inwestycją znajduje się w regionie Dolnej Wisły całkowicie zdominowanym przez rolnictwo. Teren inwestycji jest wyniesiony i nieznacznie pofałdowany. W krajobrazie dominują pola uprawne, które graniczą z niewielkim obszarem leśnym. Niewielkie miejscowości (Mikołajki Pomorskie, Gdakowo, Wilczewo) w pobliżu planowanej inwestycji charakteryzują się zwartą zabudową, na którą składają się głównie zabudowania mieszkalne oraz gospodarstwa rolne. Przez pola, od wschodu, przebiega linia kolejowa. Na południe od dz. nr 85, w trakcie prowadzenia monitoringu, powstała instalacja fotowoltaiczna. Zespoły paneli fotowoltaicznych znajdują się również na północ od planowanej elektrowni.

3. METODYKA BADAŃ

W okresie od lipca 2024 do końca września 2024 roku, na powierzchni przeznaczonej pod lokalizację elektrowni wiatrowej, prowadzono przedrealizacyjny monitoring chiropterologiczny. Monitoring oparty był na kontrolach terenowych.

Kontrole nie odbywały się w okresie, kiedy warunki pogodowe - intensywne opady, silne wiatry, niska temperatura powietrza, gęste mgły, mogłyby wpływać niekorzystnie na wyniki obserwacji. Żadna z przeprowadzonych kontroli nie została przerwana ze względu na niekorzystne warunki pogodowe lub zmianę pogody w trakcie jej prowadzenia.

Monitoring dla elektrowni wiatrowej prowadzony był przy użyciu detektorów ultradźwięków Anabat SD1 z automatycznym systemem rejestrowania danych. Do analizy danych użyto oprogramowania przeznaczonego do detektorów Anabat. Do obliczenia indeksów aktywności nietoperzy posłużono się wzorem zamieszczonym w projekcie „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” z 2011 roku $I_x = L_x \cdot 60/T$, gdzie: I_x – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków „x”; L_x – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków „x” stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na danym odcinku transektu lub w danym punkcie (lub w trakcie wszystkich branych pod uwagę

nagrań); T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podany w minutach. Indeksy aktywności obliczono z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Wyniki nasłuchów wraz z rodzajem kontroli przedstawiono w tabelach 2 i 3. Granice kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków przedstawia Tabela 1 (Kepel i in. 2011).

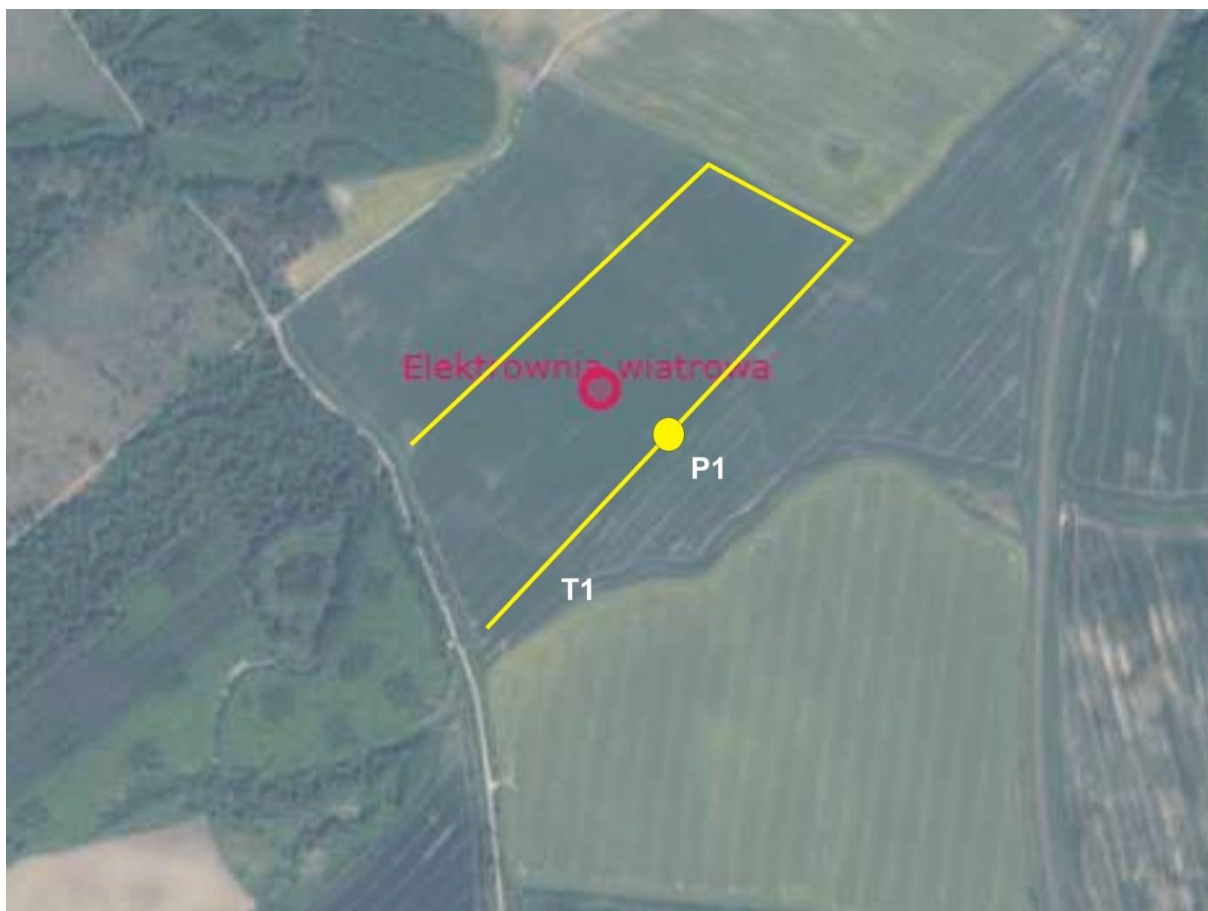
Tabela 1. Granice kategorii aktywności nietoperzy z poszczególnych grup gatunków (Kepel i in. 2011). Podane wartości wyznaczają górne granice aktywności: A – niskie, B – umiarkowane, C – wysokie (aktywności > C są bardzo wysokie).

Granica przedziału	A	B	C
<i>Nyctalus</i> spp.	2,5	4,3	8,6
<i>Eptesicus</i> spp.	2,5	4,0	8,0
<i>Nyctalus</i> + <i>Eptesicus</i> + <i>Vespertilio</i> spp.	2,7	5,0	9,0
<i>Pipistrellus</i> spp.	2,5	4,1	8,0
pozostałe lub nieoznaczone gatunki nietoperzy	3,0	6,0	12,0

Na potrzeby monitoringu aktywności nietoperzy wyznaczono 1 punkt nasłuchowy P1 i 1 transekt T1 (1,2 km, pokonywany w obydwie strony). Czas prowadzonych nasłuchów wynosił od 40 do 120 minut zarówno na punkcie, jak i transekcje. Przy planowaniu lokalizacji punktu nasłuchowego i transektu kierowano się: dostępnością terenu, usytuowaniem punktu i transektu jak najbliżej miejsca lokalizacji elektrowni wiatrowej, w sposób gwarantujący powtarzalność nasłuchów przez cały okres aktywności nietoperzy, niezależnie od stanu dostępności pól i rodzaju upraw i uzyskaniem możliwie jak najdłuższego czasu prowadzenia nasłuchów. Teren objęty nasłuchami nietoperzy, to rozległe pole uprawne całkowicie pozbawione dróg prowadzących przez pole. Do przemieszczania się po terenie wykorzystano niezarośnięte, najlepiej widoczne w zbożu, przejazdy techniczne - koleiny używane przez sprzęt rolniczy.

Teren objęty monitoringiem wraz z lokalizacją punktu nasłuchowego i transektu przedstawia rycina 1.

Rycina 1. Lokalizacja punktu nasłuchowego i transektu na monitorowanym terenie. Punkt nasłuchowy P1 – żółty punkt. Transekt T1 – żółta linia. Elektrownia wiatrowa – czerwony punkt.



Przedstawiona metodyka opracowana została z wykorzystaniem zaleceń zawartych w „Wytocznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (projekt Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie) Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R. 2011.

4. WYNIKI MONITORINGU

Kontrole aktywności nietoperzy przeprowadzono w następujących terminach: 10.07.2024, 20.07.2024, 02.08.2024, 11.08.2024, 20.08.2024, 28.08.2024, 06.09.2024, 12.09.2024, 20.09.2024, 26.09.2024. Na podstawie przeprowadzonej rejestracji i komputerowej analizy dźwięków na monitorowanej powierzchni stwierdzono obecność następujących gatunków nietoperzy:

- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*,
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*,
- karlik drobny *Pipistrellus pygmeus*,
- mroczek późny *Eptesicus serotinus*,
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*.

Skład gatunkowy nietoperzy wraz z ich aktywnością na monitorowanej powierzchni przedstawione zostały w Tabelach 2 i 3. Aktywność nietoperzy w tabelach podano jako indeksy aktywności nietoperzy.

Tabela 2. Skład gatunkowy i aktywność nietoperzy (indeksy aktywności nietoperzy) w punkcie nasłuchowym P1.

Punkt nasłuchowy P1								
lp.	Data	Kontrola	Karlik malutki	Karlik większy	Karlik drobny	Mroczek późny	Borowiec wielki	Razem
1	10.07.2024	N	-	-	-	2,2	-	2,2
2	20.07.2024	N	0,7	-	-	3,7	-	4,5
3	02.08.2024	N	1,8	-	-	-	1,2	3,0
4	11.08.2024	N	-	0,6	-	-	0,6	1,2
5	20.08.2024	N	-	0,6	-	4,2	-	4,8
6	28.08.2024	N	1,3	-	1,3	-	-	2,6
7	06.09.2024	N	1,3	-	-	-	-	1,3
8	12.09.2024	N	1,3	-	-	-	2,0	3,3
9	20.09.2024	W	-	-	1,5	1,5	-	3,0
10	26.09.2024	W	-	-	-	1,5	-	1,5

Tabela 3. Skład gatunkowy i aktywność nietoperzy (indeksy aktywności nietoperzy) na transekcje T1.

Transekt 1								
lp.	Data	Kontrola	Karlik mały	Karlik większy	Karlik drobny	Mroczek późny	Borowiec wielki	Razem
1	10.07.2024	N	0,7	-	-	1,5	0,7	3,0
2	20.07.2024	N	0,6	1,8	-	5,4	-	7,8
3	02.08.2024	N	-	0,7	-	2,2	-	3,0
4	11.08.2024	N	1,0	-	-	-	5,0	6,0
5	20.08.2024	N	-	-	-	3,7	0,7	4,5
6	28.08.2024	N	2,2	-	0,7	-	-	3,0
7	06.09.2024	N	0,7	-	2,2	0,7	-	3,7
8	12.09.2024	N	-	1,0	-	-	4,0	5,0
9	20.09.2024	W	3,0	-	-	-	-	3,0
10	26.09.2024	W	1,0	-	-	1,0	-	2,0

5. STATUS OCHRONNY STWIERDZONYCH GATUNKÓW NIETOPERZY

Wszystkie stwierdzone na kontrolowanym obszarze gatunki nietoperzy podlegają ścisłej ochronie gatunkowej, chronią je też konwencje międzynarodowe oraz prawo Unii Europejskiej. Wśród zarejestrowanych gatunków nietoperzy nie stwierdzono gatunków nietoperzy wymienionych w Załączniku II Dyrektywy UE.

6. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ I CZĘŚCI MONITORINGU

Na podstawie wyników uzyskanych podczas prowadzenia kontroli dla I części monitoringu sformułowano następujące wnioski:

1. Na kontrolowanym terenie stwierdzono aktywność nietoperzy z gatunków: karlik malutki, karlik większy, karlik drobny, mroczek późny i borowiec wielki.
2. Występujące na terenie inwestycji gatunki nietoperzy objęte są ochroną gatunkową, żaden ze stwierdzonych gatunków nietoperzy nie został wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE.
3. Zarejestrowana aktywność nietoperzy zazwyczaj utrzymywała się w granicach wartości niskich i umiarkowanych.
4. W okresie letnim i wczesnojesiennym nie zarejestrowano aktywności nietoperzy wskazującej na intensywne (regularne wysokie i bardzo wysokie indeksy aktywności nietoperzy) wykorzystywanie terenu planowanej inwestycji przez nietoperze.
5. Dla lokalizacji elektrowni wiatrowej w gminie Mikołajki Pomorskie nie istnieją opracowania wykluczające tę lokalizację z możliwości realizacji planowanego przedsięwzięcia ze względu na stwarzane zagrożenia dla nietoperzy.

7. UWAGI

Na tym etapie prowadzenia monitoringu, autor opracowania nie wnosi uwag.

8. LITERATURA

Kepel A. Ciechanowski M., Jaros R. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa (projekt).