



Wstępna ocena projektu inwestycyjnego pod kątem znaczących negatywnych oddziaływań Farmy Wiatrowej Częstkowice na awifaunę, chiropterofaunę oraz pozostałe formy przyrody – raport ze screeningu

Zamawiający	Energetyka Polska sp. z o.o. sp. k. Szlak 10/3 31-161 Kraków NIP: 6762446507, REGON 121848452
Wykonawca zlecenia	 bfa - Consulting Group ul. Henryka Siemiradzkiego 7/2, 51 – 631 Wrocław tel. + 48 608 601 211 NIP: 8961143265, REGON 020725058
Autor badań	Małgorzata Misielak wraz z Zespołem
Autor raportu	Elżbieta Gębska, Paweł Gębski
Sprawdził i zatwierdził	Krzysztof Martini

Wersja pierwsza	25 czerwca 2025 r.
Wersja obecna	15 lipca 2025 r.

Spis treści

1. Wstęp i cel opracowania	3
2. Metodyka.....	3
3. Lokalizacja przedsięwzięcia, krótka charakterystyka	4
4. Obszary chronione w sąsiedztwie inwestycji (do 15 km)	10
4.1 Obszary Natura 2000 wraz z określeniem ryzyka środowiskowego	10
4.2 Pozostałe obszary chronione	14
5. Wstępna inwentaryzacja ornitologiczna.....	16
5.1 Potencjalne zagrożenia dla ptaków w związku z planowaną inwestycją	16
5.2. Wyniki obserwacji ornitologicznych podczas kontroli terenowej	17
5.3 Przegląd poszczególnych typów środowisk występujących na badanym obszarze	18
5.3.1 Tereny otwarte	18
5.3.2 Zakrzewienia	20
5.3.3 Zadrzewienia śródpolne.....	21
5.3.4. Gatunki kolonijne	22
5.3.5. Gatunki o wysokim priorytecie ochronnym (strefowe).....	23
6. Wstępna inwentaryzacja chiropterologiczna.....	24
6.1 Potencjalne zagrożenia dla nietoperzy w związku z planowaną inwestycją.....	24
6.2. Prawna ochrona nietoperzy	25
6.3 Występowanie nietoperzy na badanym obszarze	27
7. Wstępna weryfikacja projektowanej farmy wiatrowej – wnioski końcowe.....	28
8. Propozycje dotyczące monitoringów przyrodniczych	32
9. Literatura	33

1. Wstęp i cel opracowania

Niniejsze opracowanie powstało w związku z planami realizacji przedsięwzięcia, polegającego na budowie zespołu elektrowni wiatrowych na terenie gmin Zarzecze, Pruchnik, Roźwienica oraz Chłopice. Większość elektrowni (17 elektrowni) zlokalizowanych będzie w powiecie jarosławskim: w gminie Roźwienica – jedenaście elektrowni, a w mniejszej liczbie w gminach Pruchnik trzy elektrownie oraz Chłopice – trzy elektrownie. Siedem elektrowni zlokalizowanych będzie w powiecie przeworskim w gminie Zarzecze. Całość obszaru planowanej inwestycji leży w województwie podkarpackim. Z dostarczonej dokumentacji wynika, że wstępnie Inwestor planuje wybudować 24 elektrownie wiatrowych (Rys. 1.). Głównym celem raportu jest ocena wrażliwości lokalizacji planowanego przedsięwzięcia z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych jej oddziaływań na lokalne formy ochrony przyrody. W związku z tym przeprowadzono wstępną inwentaryzację w celu określenia zasobów przyrodniczych omawianego terenu. Dokonano wstępnej weryfikacji lokalizacji pod kątem wpływu inwestycji na wybrane jej elementy.

2. Metodyka

Wizyty terenowe przeprowadzono w lutym 2025 r. Podczas prac terenowych dokonano szczegółowego przeglądu wskazanej powierzchni pod kątem ogólnego zapoznania się Zespołu Wykonawczego z miejscem badań. Dokonano przemarszu lub przejazdu najbardziej dostępnymi trasami położonymi jednocześnie możliwie najbliżej planowanych turbin. Wyznaczono wstępnie punkty obserwacyjne ptaków i nasłuchowe nietoperzy oraz ustalono trasy transektów obserwacyjnych ptaków oraz nasłuchowych nietoperzy na potrzeby dalszych badań w cyklu rocznym. Zaznaczyć trzeba, że nie są to ostateczne ich przebiegi, ponieważ w okresie wzrostu zbóż i zasiewów możliwym jest, iż planowane trasy transektów staną się niedostępne lub trudniej dostępne, co będzie wymagało ich modyfikacji. W aspekcie ornitologicznym skupiono się na występowaniu bądź możliwości występowania gatunków priorytetowych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz innych gatunków ptaków o wysokim priorytecie ochronnym. Ocena ryzyka dotyczy zarówno populacji gatunków osiadłych, migrantów jak i populacji zimujących ptaków i nietoperzy.

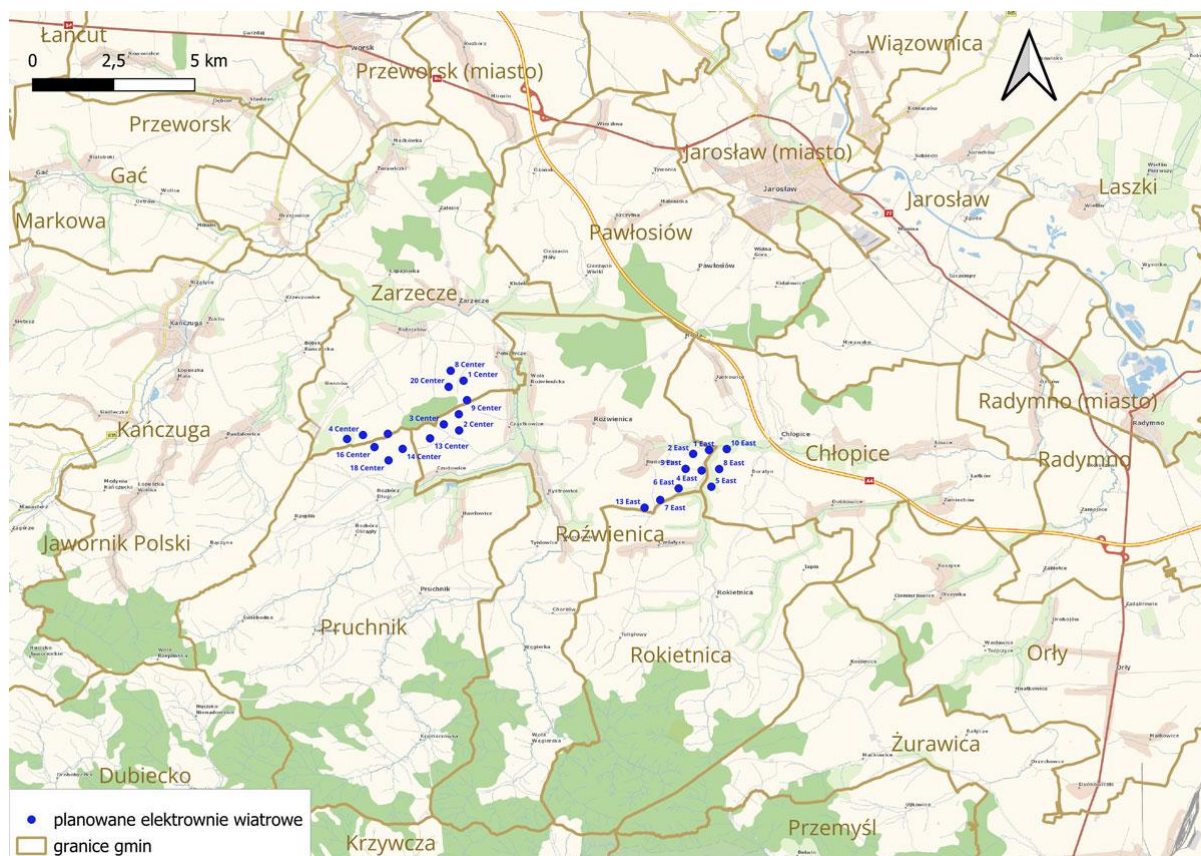


3. Lokalizacja przedsięwzięcia, krótka charakterystyka

Planowana farma wiatrowa zlokalizowana jest w obrębie województwa podkarpackiego, w powiecie jarosławskim oraz przeworskim, na terenie gmin Zarzecze, Pruchnik, Roźwienica oraz Chłopice. Badany obszar charakteryzuje się falistym ukształtowaniem terenu. Teren planowanej farmy wiatrowej stanowi krajobraz rolniczy. Występują tu głównie pola uprawne, zaś niewielkie fragmenty zajmują użytki zielone i nieużytki. Część nieużytków ulega sukcesji i porastają roślinnością drzewiastą. Badany obszar pokryty jest mozaiką upraw, gdzie dominują pola o średnim i małym areale. Na obszarze planowanej inwestycji i w jej sąsiedztwie występują niewielkie zadrzewienia mające charakter kępowy lub pasmowy, a także pojedyncze drzewa. W okolicy leżą niewielkie kompleksy leśne. Sąsiedztwo badanego obszaru również charakteryzuje się podobnym typem krajobrazu.

Bezpośrednio na terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie większe zbiorniki wodne nie występują. W zachodniej części badanego obszaru płynie rzeka Mlecza (prawy dopływ Wisłok), od której rozlewają się nieliczne ciek wodne i kanały. Natomiast we wschodniej części obszaru płynie rzeka Łęg Rokietnicki (lewy dopływ Sanu), nie tworząc większych rozlewisk wodnych.

Pod względem geograficznym cały ten obszar leży w podprovincji Północne Podkarpacie, makroregionie Kotlina Sandomierska (512.4-5) w mezoregionie Podgórze Rzeszowskie (512.52) (Kondracki 2009).



Rysunek 1. Obszar planowanej farmy wiatrowej.



Fotografia 1. Teren planowanej farmy wiatrowej. Tereny otwarte – pola uprawne.



Fotografia 2. Teren planowanej farmy wiatrowej. Pola uprawne i zakrzewienia śródpolne.



Fotografia 3. Teren planowanej farmy wiatrowej. Widoczna granica lasu.



Fotografia 4. Teren planowanej farmy wiatrowej. Pola uprawne, zadrzewienia śródpolne.



Fotografia 5. Teren przyszłej inwestycji. Pola uprawne.

4. Obszary chronione w sąsiedztwie inwestycji (do 15 km)

4.1 Obszary Natura 2000 wraz z określeniem ryzyka środowiskowego

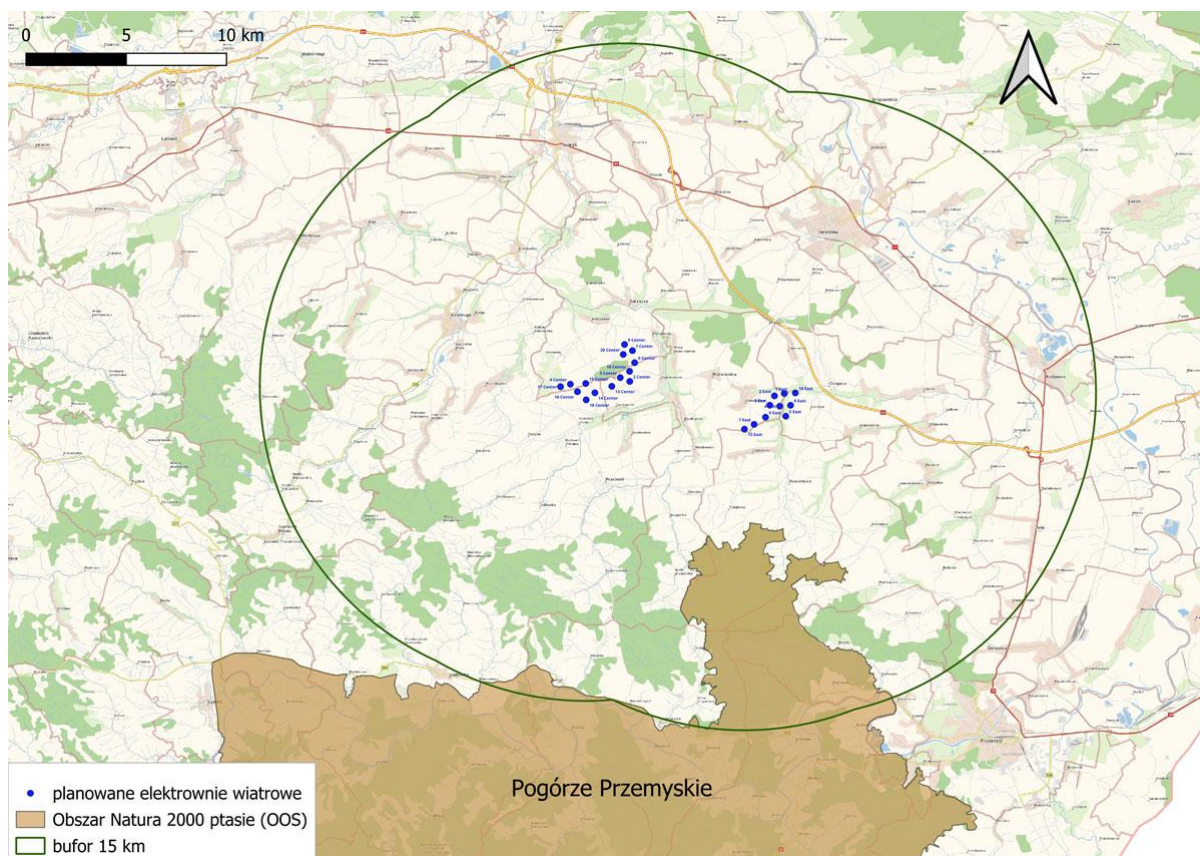
W odległości do 15 kilometrów od planowanych lokalizacji elektrowni znajdują się sześć obszarów Natura 2000 w tym jeden ptasi oraz pięć siedliskowych. Prezentację obszarów do 15 km wraz z ryzykiem przedstawiono w Tabeli 1., natomiast usytuowanie w terenie – na Rysunku 2. obszary ptasie oraz na Rysunku 3. obszary siedliskowe.

Tabela 1. Obszary Natura 2000 w odległości do 15 km od planowanej inwestycji.

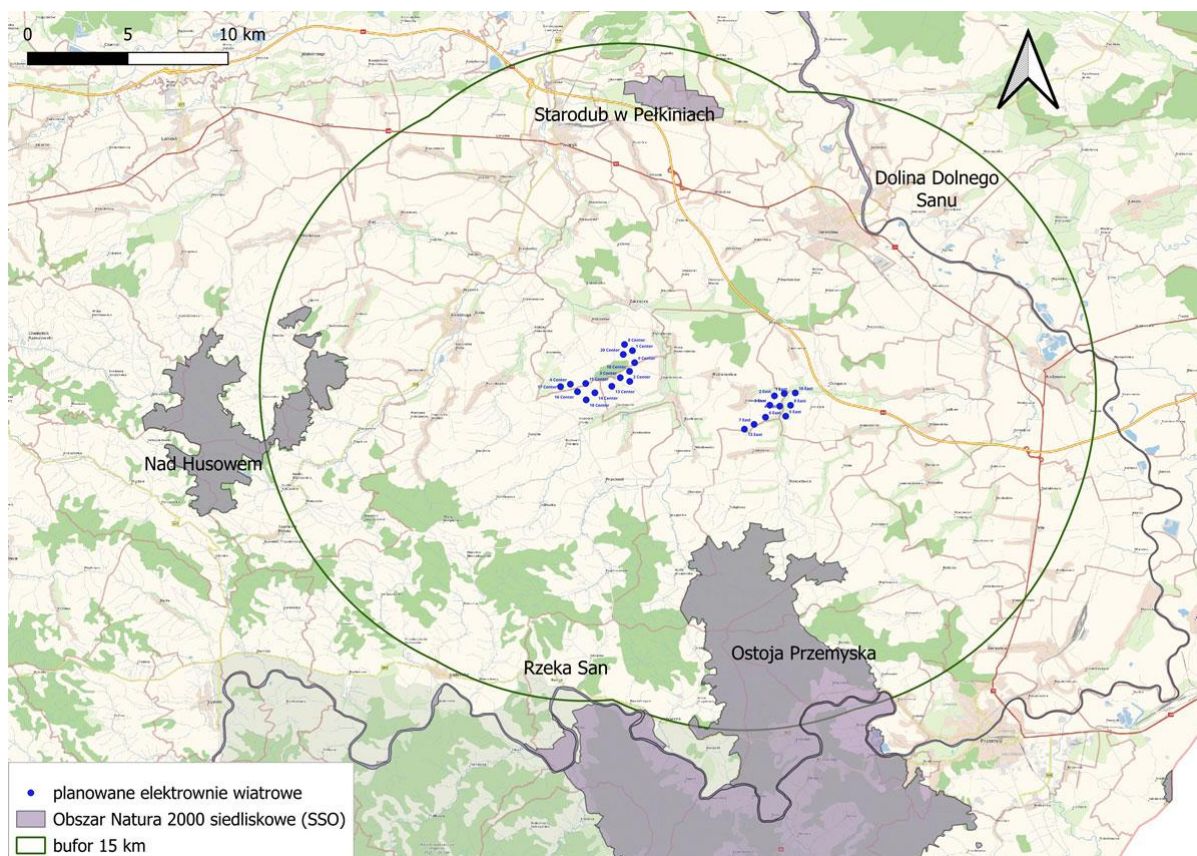
l.p.	Nazwa obszaru Natura 2000 (kod)	Odległość (od najbliższej turbiny)	Przewidywany wpływ	Uwagi
1.	Pogórze Przemyskie (PLB180001)	4,66 km	Potencjalnie WYSOKI	Duża ostoja górską, obejmująca wysunięty na zachód fragment Karpat Wschodnich. Jedną z najważniejszych ostoi lęgowych wielu gatunków w skali kraju, m.in.: bociana czarnego, orlika krzykliwego, puszczyka uralskiego, derkacza, dzięcioła zielonego siwego. W szacie roślinnej dominują lasy, które zajmują dużą część obszaru. W ostoi stwierdzono występowanie ok. 180 gatunków ptaków, z czego 112 regularnie gniazduje. 30 z nich to gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a 11 w Polskiej czerwonej księdze zwierząt.
2.	Dolina Dolnego Sanu ((PLH180020)	8,80 km	Potencjalnie NISKI	Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu należy do zlewni Wisły. Obejmuje San oraz szereg dolnych odcinków jego bocznych dopływów. Przedmiotem ochrony obszaru jest 8 typów siedlisk przyrodniczych: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, zalewane muliste brzoza rzek z roślinnością, łąki selenicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, łąki środkowoeuropejskie i subkontynentalne, łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe. Ponadto ochroną objęte są również zwierzęta: ryby, płazy, bezkręgowce, ssaki. Brak nietoperzy wśród gatunków objętych ochroną.
3.	Starodub w Pełkiniach (PLH180050)	11,80 km	Potencjalnie NISKI	Przedmiotem ochrony tego obszaru są: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz rośliny. Brak nietoperzy wśród gatunków objętych ochroną.
4.	Nad Husowem (PLH180025)	10,61 km	Potencjalnie NISKI	Obszar położony jest w dorzeczu rzeki Wisły w obrębie krajobrazu wyżynnego oraz niskich gór. Na potencjalną roślinność składają się bory mieszane i grądy. Pozostały teren zajmują grunty nieleśne z fragmentami cennych przyrodniczo ekosystemów łąkowych oraz duży kompleks stawów. Przedmiotem ochrony tego obszaru są: 3 typy siedlisk przyrodniczych (kwaśne buczyny, żyzne buczyny, łąki środkowoeuropejskie i subkontynentalne) oraz 8 gatunków w tym płazy, bezkręgowce i ssaki. Ponadto na terenie obszaru występują siedliska (niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) które nie są przedmiotami ochrony obszaru. Brak nietoperzy wśród gatunków objętych

				ochroną.
5.	Rzeka San (PLH180007)	14,09 km	Potencjalnie NISKI	San jest dużą podgórską rzeką o naturalnych brzegach i słabo przekształconym korycie, co czyni go wartościowym pod względem przyrodniczym. Na wschód od Sanu rozciągają się grunty orne, łąki oraz lasy liściaste i mieszane z domieszką lasów iglastych. Obszar jest ważną ostoją wielu gatunków ryb cennych z ochroniarskiego jak i gospodarczego punktu widzenia. Przedmiotem ochrony tego obszaru są głównie zwierzęta; ryby, bezkręgowce i ssaki.
6.	Ostoja Przemyska (PLH180012)	4,66 km	Potencjalnie WYSOKI (ze względu na nietoperze)	Obszar o charakterystycznym, rusztowym układzie grzbietów górskich, poprzecinanych równoleżnikowymi dolinami Sanu i Wiary. Sieć wodna tego terenu jest mocno rozbudowana. Lasy stanowią ponad 70 % ogólnej powierzchni obszaru. Dominuje podgórska forma buczyny karpackiej. W wyższych partiach Pogórza, występują lasy jodłowo-bukowe. Kompleksy leśne poprzerywane są enklawami pól uprawnych oraz łąk i pastwisk. to jeden z najcenniejszych przyrodniczo obszarów w Unii Europejskiej. Przedmiotem ochrony tego terenu są: pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, niżowe i górskie świeże łąki użytkowe ekstensywnie, źródłiska wapienne, ściany skalne i rumowiska krzemianowe, kwaśne buczyny, żyzne buczyny, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i esionowe. Ochronie podlegają również zwierzęta (ryby, bezkręgowce, płazy, ssaki) oraz rośliny. Na obszarze występują następujące gatunki nietoperzy: - mopek <i>Barbastella barbastellus</i>. Znany z obszaru jest fakt zimowania w fortach Twierdzy Przemysł, schronach Linii Mołotowa i w piwnicach. - nocek duży <i>Myotis myotis</i>. Kolonia rozrodcza znajduje się na strychu kościoła w Krasiczynie. W 2004 r. obserwowano tu 45-50 nocy. Liczebność kolonii pozostaje stabilna: w 2013 r. policzono 64 osobniki. Rozradzająca się tu populacja stanowi niewielką część populacji gatunku w regionie kontynentalnym, szacowanej na 50-100 tys. osobników.





Rysunek 2. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle obszarów ptasich Natura 2000 (w odległości do 15 km od planowanych elektrowni wiatrowych).



Rysunek 3. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle obszarów siedliskowych Natura 2000 (w odległości do 15 km od planowanych elektrowni wiatrowych).

4.2 Pozostałe obszary chronione

W odległości do 15 km od planowanej farmy wiatrowej występują obszary chronione takie jak parki krajobrazowe, rezerваты oraz obszary chronionego krajobrazu. Poniżej wymieniono wszystkie obszary chronione w odległości do 15 km (w nawiasach podano odległość od granic obszaru chronionego do najbliższej planowanej elektrowni).

Parki Krajobrazowe:

- Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego (10,13 km)

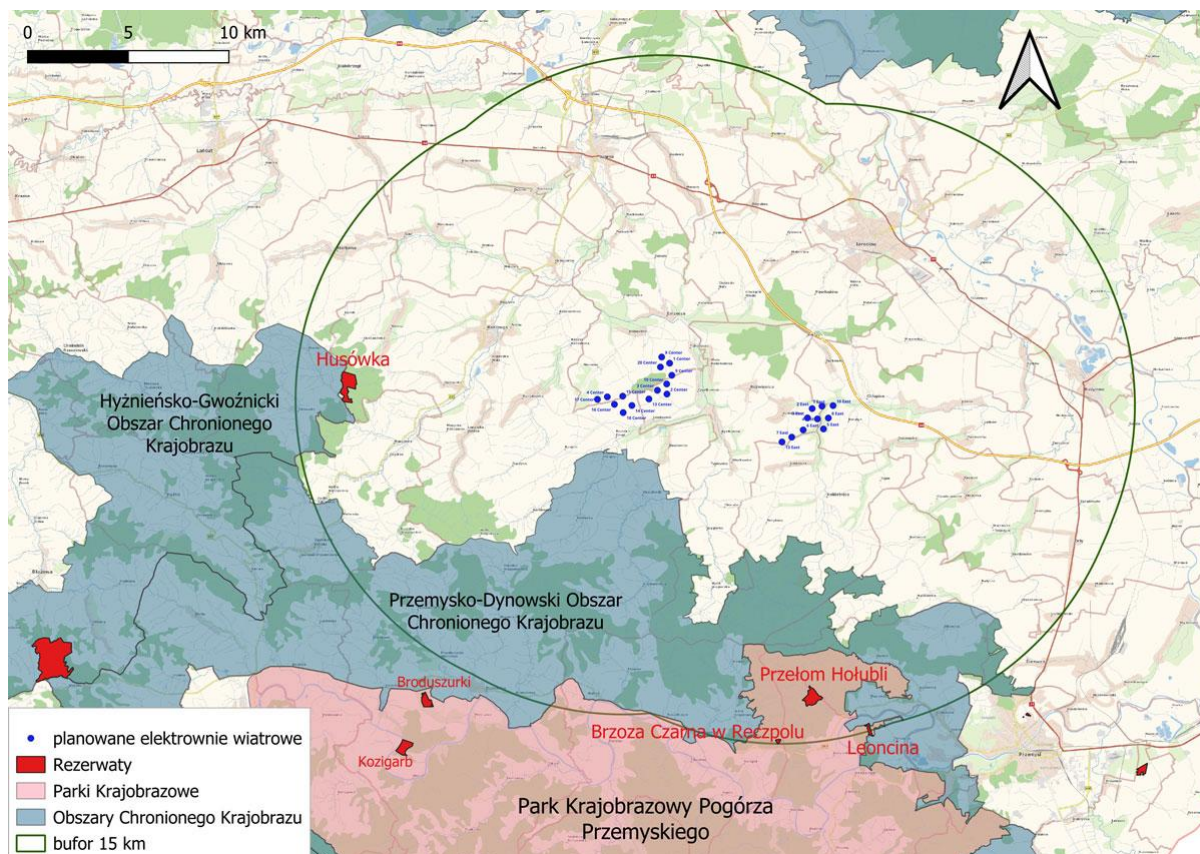
Rezerваты:

- Husówka (11,98 km)
- Przełom Hołubli (12,22 km)
- Brzoza Czarna w Reczpolu (14,76 km)

- Leoncina (14,60 km)

Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu (1,83 km)
- Hyżnieńsko-Gwoźnicki Obszar Chronionego Krajobrazu (12,11 km)

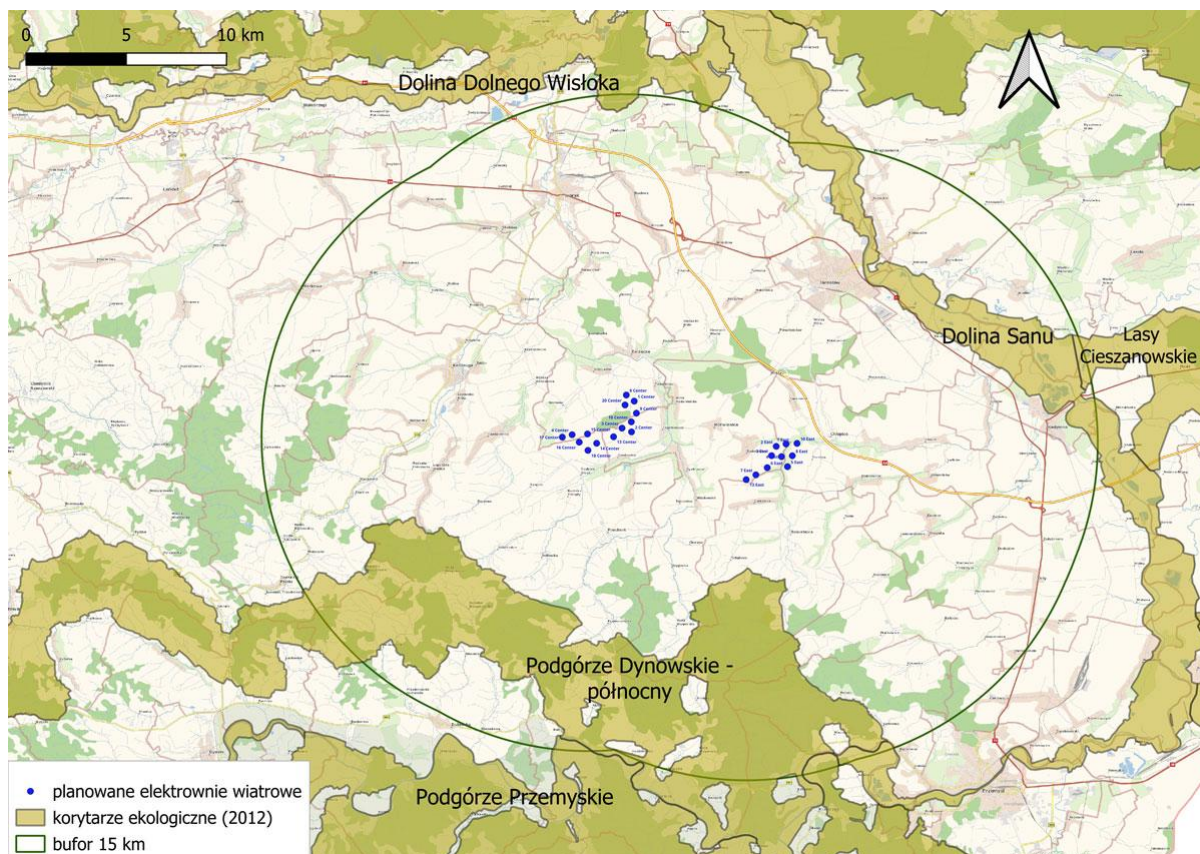


Rysunek 4. Planowana farma wiatrowa (wraz z buforem 15 km) na tle innych obszarowych form ochrony przyrody.

4.3 Korytarze ekologiczne

Wokół planowanego przedsięwzięcia przebiegają korytarze ekologiczne: Podgórze Dynowskie - północny (GKPd-3B), Podgórze Przemyskie (GKPd-1B), Dolina Sanu

(KPD-2C), Lasy Cieszanowskie (KPdC-1C), Dolina Dolnego Wisłoka (KPd-6A). Wszystkie planowane elektrownie zlokalizowana będą poza nimi. Przebieg najbliższych korytarzy ekologicznych przedstawiono na Rysunku 5.



Rysunek 5. Przebieg korytarzy ekologicznych względem obszaru planowanej inwestycji.

5. Wstępna inwentaryzacja ornitologiczna

5.1 Potencjalne zagrożenia dla ptaków w związku z planowaną inwestycją

Budowa farm wiatrowych może w zróżnicowany sposób negatywnie wpływać na populacje ptaków wykorzystujących dany obszar. Za najważniejsze zagrożenia uznaje się:

- śmiertelność ptaków na skutek kolizji z pracującymi turbinami i elementami towarzyszącej infrastruktury,

- utratę siedlisk na skutek ich przekształceń, fragmentacji i odstraszenia ptaków, a także w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- efekt bariery skutkujący zaburzeniami funkcjonowania populacji, szczególnie przemieszczeń ptaków w okresie wędrówek.

W związku z powyższym bardzo ważne jest określenie, jakie znaczenie dla ptaków ma dany obszar, na którym planowana jest inwestycja. Wstępną inwentaryzację terenową obejmującą obszar planowanej inwestycji przeprowadzono pod kątem ptaków w drugiej połowie lutego, czyli u schyłku okresu zimowania (jednak dla części gatunków jak żuraw, dzięcioły czy bielik - sezonu lęgowego). W niniejszym opracowaniu opisane możliwości występowania niektórych gatunków lęgowych i przelotnych mogą nie mieć charakteru stwierdzeń dokonanych podczas kontroli terenowych, lecz bazują na znajomości podobnych terenów i tego terenu przez Wykonawcę opracowania oraz wieloletnie doświadczenie Zespołu Wykonawczego, które pozwala ocenić to w stopniu wysoce prawdopodobnym.

5.2. Wyniki obserwacji ornitologicznych podczas kontroli terenowej

Podczas wstępnej inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono na obszarze planowanej inwestycji 24 gatunków ptaków (Tab. 2.).

Większość stwierdzonych gatunków jest rozpowszechniona na terenie całego kraju i posiadają status od średnio licznych do licznych (Tomiałojć i Stawarczyk 2003).

Tabela 2. Stwierdzone gatunków ptaków z wyszczególnieniem gatunków kluczowych i kryteriami nadania tego statusu (kolejność alfabetyczna).

Gatunek	Kryteria według których gatunek ma status gatunku kluczowego					
	NATUR	PCK	SPEC	STREF	<10%	<1000
bogatka						
bażant						
czajka			3			
czubotka						
dzwoniec						
gawron						
grubodziób						
grzywacz						

krogulec						
kruk						
krzyżówka						
kwiczoł						
makolągwa			2			
mazurek			3			
myszołów						
potrzos						
skowronek			3			
sroka						
srokosz			3			
szpak			3			
szczygieł						
trznadel						
zięba						
żuraw	x		2			

Objaśnienia:

NATUR - gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

PCK - gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001)

SPEC – gatunki z kategorii 1-3 Species of European Conservation Concern wg BirdLife International 2004

<10% - gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km; Sikora i in. 2007)

<1000 - gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych

5.3 Przegląd poszczególnych typów środowisk występujących na badanym obszarze

Dominującym typem środowiska planowanego obszaru inwestycji są tereny otwarte głównie użytki rolne z przewagą upraw zbóż, kukurydzy oraz rzepaku.

Na rozpatrywanym obszarze inwestycji oczka wodne, stawy i inne zbiorniki wodne nie występują.

Zadrzewienia występują w postaci drzew śródpolnych, zwartych lasów oraz zakrzewień.

5.3.1 Tereny otwarte

Do typowych gatunków ptaków występujących na terenach otwartych (część z nich została stwierdzona podczas wstępnej inwentaryzacji) można zaliczyć: trznadla *Emberiza citrinella*, myszołowa *Buteo buteo*, dzwońca *Carduelis chloris*, kuropatkę *Perdix perdix*, pustułkę *Falco tinnunculus*, czajkę *Vanellus vanellus*, potrzuszcza *Emberiza calandra* lub pliszkę żółtą *Motacilla flava*. Są one pospolite w skali kraju, ponadto pustułka, czajka i potrzuszcza znajdują

się na liście gatunków "kluczowych" (kategoria SPEC). Ich możliwość występowania na terenie farmy jednakże nie podwyższa istotnie ryzyka środowiskowego.



Fotografia 6. – Skowronek *A. arvensis* - pospolity gatunek krajobrazu rolniczego. Autor: Paweł Gębski

W okresie kwiecień – lipiec należy zwrócić uwagę na możliwość występowania – także jako lęgowych – dwóch gatunków ptaków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej: błotniaka łąkowego *Circus pygargus* oraz błotniaka stawowego *C. aeruginosus*. Błotniaki to ptaki drapieżne, gniazdujące na rozległych polach – najczęściej rzepak. Jednak corocznie gatunki te wybierając inne miejsca – nigdy nie budując gniazd w tych samych lokalizacjach. Dlatego prace w ramach rocznego monitoringu pomogą oszacować liczbę par (jeśli te pojawią się jako lęgowe) i miejsca lęgów.



Fotografia 7. Pokląskwa *S. rubetra* gatunek terenów otwartych oraz zakrzewień śródpolnych.

Autor. Paweł Gębski

Spośród gatunków terenów otwartych, do grupy ptaków wysokiego ryzyka należy skowronek *Alauda arvensis*. Przez swoją dużą mobilność i częste wyloty na pola, narażony jest on potencjalnie na kolizje z wirnikami elektrowni wiatrowych. Należy jednak podkreślić, iż należy on do najczęściej występujących w skali kraju.

5.3.2 Zakrzewienia

W grupie tej ujęto gatunki ptaków żerujące i gnieźdzące się w zakrzewieniach na terenach otwartych. Na szczególną uwagę wśród zakrzewień śródpolnych zasługują gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i listy SPEC, które mogą występować tu także jako lęgowe.

- Gąsiorek *Lanius collurio*
- Jarzębatka *Sylvia nisoria*
- Potrzeszcz *Emberiza calandra*
- Makolągwa *Carduelis cannabina*

- Srokosz *Lanius excubitor*



Fotografia 8. – Jarzębatka *Sylvia nisoria*. Przedstawiciel terenów otwartych oraz zakrzewień śródpolnych.

Autor: Paweł Gębski

5.3.3 Zadrzewienia śródpolne

Środowisko to zasiedla największa grupa gatunków, występują tu bowiem zarówno ptaki związane z brzegiem lasu (strefa ekotonu), jak i wnętrza lasu. Są to w większości gatunki pospolite w skali kraju, jak również stosunkowo licznie występujące w omawianym typie środowiska na obszarze opracowania. W tym biotopie można spodziewać się następujących, lęgowych – kluczowych gatunków ptaków (potwierdzenie lub wykluczenie wymaga dodatkowych, co najmniej rocznych badań):

- Szpak *Sturnus vulgaris*
- Turkawka *Streptopelia turtur*
- Ortolan *Emberiza hortulana*
- Dzięcioł zielony *Picus viridis*

- Krętogłów *Jynx torquilla*
- Mucholówka szara *Muscicapa striata*
- Sikora uboga *Poecile palustris*
- Świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*



Fotografia 9. – Trznadel *E. citrinella* gatunek związany z zadrzewieniami śródpolnymi i brzegami lasów Autor: Paweł Gębski

5.3.4. Gatunki kolonijne

Omawiany obszar, jak inne, podobne tereny, może być miejscem występowania osobnej grupy ptaków, które gnieźdzą się w koloniach. Wprawdzie różnorodność gatunkowa tej grupy jest niewielka, lecz zgodnie z Wytocznymi PSEW należą one do podwyższonego ryzyka. Są to w przypadku możliwości występowania na przedmiotowym terenie gawron i brzegówka. Pierwszy z nich, coraz mniej liczny jako lęgowy w Polsce, gnieździ się w liczących dziesiątki a czasem nawet setki gniazd koloniach, które najczęściej usytuowane są w parkach lub większych grupach zadrzewień wiejskich bądź miejskich. Kolonie gawrona *Corvus frugilegus* są łatwe do zlokalizowania (w okresie koniec lutego-koniec kwietnia – czyli do pełnego

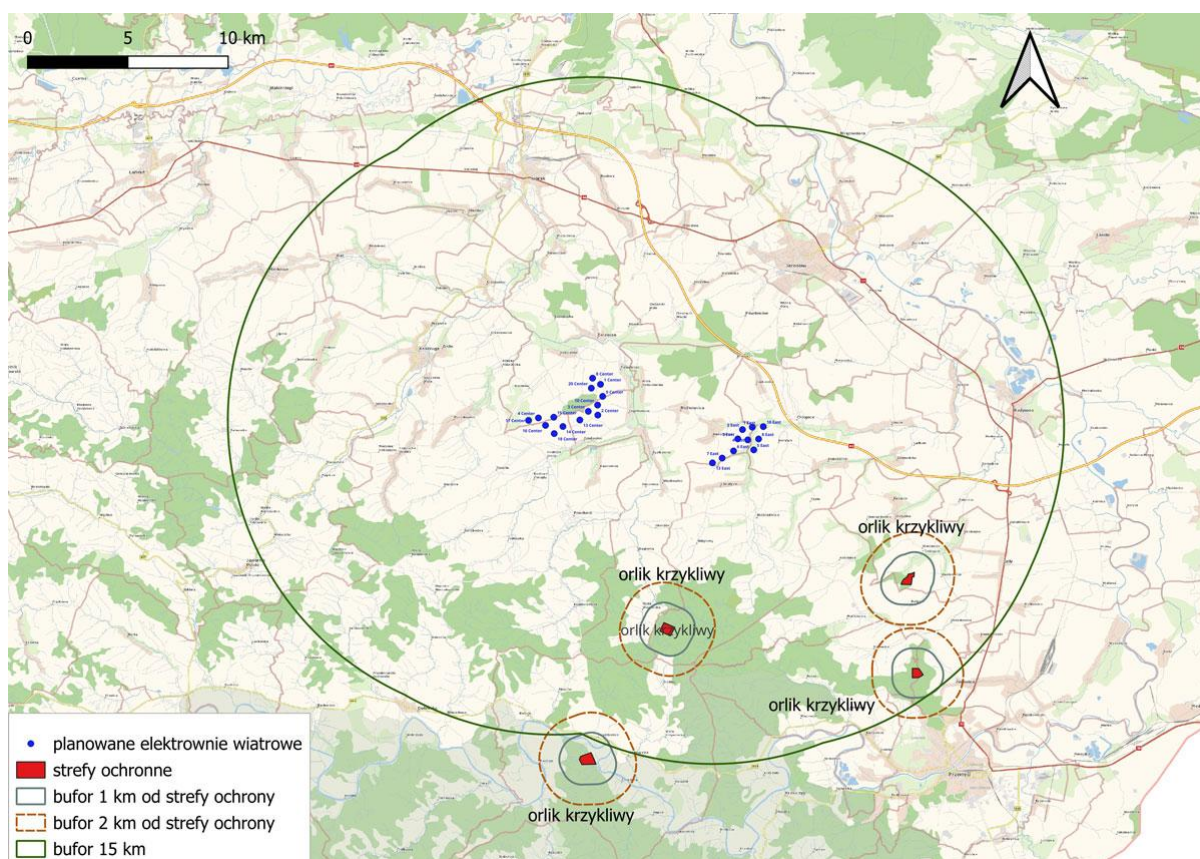


ulistnienia drzew) – należy skontrolować pobliskie miejscowości. Brzegówka *R. riparia* (gatunek jaskółki) może gnieździć się na terenach piaszkowni, wyrobisk i skarp. Należy skontrolować potencjalne miejsca występowania.

5.3.5. Gatunki o wysokim priorytecie ochronnym (strefowe)

Według informacji pozyskanych od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie (Sygnatury WSI.402.282.2025) w odległości do 15 km od granic projektowanej farmy wiatrowej znajdują się strefy ochrony następujących gatunków: orlika krzykliwego *Clanga pomarina*.

Żadna z planowanych elektrowni nie będzie zlokalizowana w buforze poniżej 2000 m od stref ochronnych. Najbliżej położona elektrownia będzie znajdowała się w odległości 8300 m od strefy ochronnej orlika krzykliwego.



Rysunek 6. Strefy ochrony gatunków ptaków objętych ochroną strefową na obszarze planowanej inwestycji oraz w buforze 15 kilometrów od planowanych elektrowni podlegające RDOŚ Rzeszów.

6. Wstępna inwentaryzacja chiropterologiczna

6.1 Potencjalne zagrożenia dla nietoperzy w związku z planowaną inwestycją

Głównym zagrożeniem dla nietoperzy na terenie farm wiatrowych są kolizje z elektrowniami. Problem śmiertelnych kolizji nietoperzy z turbinami wiatrowymi został rozpoznany ponad 10 lat temu w Europie i Stanach Zjednoczonych Ameryki. Śmiertelność ta dotyczy 11 północnoamerykańskich (np. *Lasiurus borealis*, *Lasiurus cinereus*, *Lasionycteris noctivagans*) i 16 europejskich gatunków, w szczególności: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, borowiaczka *Nyctalus leisleri*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, mroczka posrebrzanego *Vespertilio murinus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, i w mniejszym stopniu: mroczka pożłocistego *Eptesicus nilssonii*,nocka dużego *Myotis myotis*,nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme*,nocka rudego *Myotis daubentonii*,nocka Brandta *Myotis brandtii*,karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*,gacka brunatnego *Plecotus auritus*,gacka szarego *Plecotus austriacus* (Dietz 2003, Dürr 2007, Kunz i in. 2007b, Seiche i in. 2007, Arnett i in. 2008). Najwyższa śmiertelność notowana jest wśród gatunków otwartych przestrzeni i wykonujących sezonowe długodystansowe migracje na odległości ponad 1000 km. Wśród ofiar kolizji zdarzają się jednak także gatunki osiadłe lub migrujące na krótsze dystanse, jak np. nocek duży, mroczek późny czy gacek szary (Behr i von Helversen 2005 w: Rodrigues i in. 2008, Dürr 2007).

Dane ilościowe pokazują, że w elektrowniach wiatrowych wybudowanych na zalesionych wzgórzach wschodniej części Stanów Zjednoczonych, liczba zabitych nietoperzy wahała się od 15,3 do 53,3 nietoperzy w ciągu roku na 1 MW zainstalowanej elektrowni (podsumowanie w Kunz i in. 2007a, Kunz i in. 2007b). Liczba śmiertelnych kolizji może jednak być geograficznie zróżnicowana. Zróżnicowanie to wynika z odmiennej topografii i pokrycia terenu oraz z wielkości lokalnych lub migrujących populacji. Większość kolizji notowana jest późnym latem i wczesną jesienią, czyli w okresie sezonowych migracji nietoperzy stref umiarkowanych. Do kolizji może dochodzić także podczas wiosennych migracji oraz w okresie letnim. Wypadki śmiertelne są głównie konsekwencją uderzenia i zabicia przez obracającą się łopatę rotora (Horn i in. 2008) lub szoku ciśnieniowego

spowodowanego zbyt gwałtowną dekompresją zwierząt przelatujących w pobliżu skrzydła (Baerwald i in. 2008). W przeciwieństwie do ptaków, nietoperze przyciągane są przez turbiny wiatrowe (prawdopodobnie także z dużych odległości) i eksplorują ich otoczenie (Cryan i Brown 2007, Cryan 2008, Horn i in. 2008). Farmy wiatrowe mogą także wpływać pośrednio na populacje nietoperzy, poprzez zniszczenie bądź przekształcenie terenów żerowiskowych i bazy pokarmowej, kryjówek, korytarzy migracyjnych i tras przelotu między kryjówkami i żerowiskami. Farmy wiatrowe mogą więc stanowić barierę na trasach dobowych i sezonowych przelotów nietoperzy (Bach i Rahmel 2004).

6.2. Prawna ochrona nietoperzy

Wszystkie gatunki nietoperzy występujące w Polsce podlega ochronie ścisłej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dziennik Ustaw Nr 220, Poz. 2237), będącego wypełnieniem zapisu zawartego w Ustawie o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dziennik Ustaw 04.92.880 z późniejszymi zmianami). Kilka gatunków: podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*, podkowiec duży *Rhinolophus ferrumequinum*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii* i borowiaczek *Nyctalus leisleri* wpisane są do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, jako gatunki zagrożone wyginięciem lub bliskie zagrożenia (Głowaciński 2001). Dodatkowo, wszystkie wymienione powyżej gatunki, a także mopek *Barbastella barbastellus* wpisane zostały na Czerwoną listę zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002). Na szczeblu międzynarodowym nietoperze są chronione na podstawie:

- ✓ Aneksu II i III Konwencji Berneńskiej (the Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern, 1979, Appendix II and III),
- ✓ Aneksu II Konwencji o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt (Konwencji Bońskiej) (the Bonn Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, Bonn, 1979, Appendix II),
- ✓ Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie (Agreement on the Conservation of

Bats in Europe, EUROBATS), będącego porozumieniem zawartym na bazie zapisów Konwencji Bońskiej,

- ✓ Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w Sprawie Ochrony Siedlisk Naturalnych oraz Dzikiej Fauny i Flory (the EC Directive on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora (92/43/EEC)), zwanej Dyrektywą Siedliskową. Wszystkie wymienione akty prawne obowiązują także w Polsce.

Dyrektywa Siedliskowa Unii Europejskiej w załączniku II wymienia gatunki objęte szczególną ochroną. Spośród nietoperzy są to: podkowiec duży *Rhinolophus ferrumequinum*, podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* i mopek *Barbastella barbastellus*. W ramach sieci Natura 2000, wprowadzającego w życie założenia tej Dyrektywy, dla gatunków tych wymagane jest tworzenie tzw. Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOOS). W załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej wymienione są pozostałe gatunki nietoperzy, objęte ochroną, ale niewymagające tworzenia SOOS. W 1996 r. Polska stała się Państwem – Stroną Porozumienia o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS, Dziennik Ustaw Nr 96, Poz. 1112). Najważniejszymi zobowiązaniami wynikającymi z przystąpienia do tego porozumienia są:

- ✓ wskazanie stanowisk, w tym schronień, ważnych dla utrzymania stanu zachowania i ochrony nietoperzy,
- ✓ ochrona tych miejsc przed zniszczeniem i zakłócaniem w nich spokoju,
- ✓ identyfikacja i ochrona przed zniszczeniem żerowisk ważnych dla nietoperzy oraz przeciwdziałanie zakłócaniu spokoju na tych obszarach (Artykuł III, § 2 Porozumienia), popularyzacja programu ochrony nietoperzy i zwrócenie uwagi opinii publicznej na wagę problemu ochrony tych zwierząt (Artykuł III, § 4 Porozumienia),
- ✓ promocja programów badawczych związanych z ochroną i kontrolą populacji tych ssaków oraz konsultacja i koordynacja tych programów na szczeblu międzynarodowym (Artykuł III, § 7, Porozumienia).

W 2003 r. Międzysesyjna Grupa Robocza EUROBATS rozpoczęła prace nad oceną wpływu elektrowni wiatrowych na populacje nietoperzy oraz nad przygotowaniem poradnika ocen potencjalnego wpływu i planowania farm wiatrowych zgodnie z wymaganiami ekologicznymi

nietoperzy. Poradnik ten (Rodrigues i in. 2008), po kilku zmianach i aktualizacjach, w 2006 r. został włączony jako załącznik do Rezolucji 5.6 EUROBATS – u („Wind Turbines and Bat Populations”). Rezolucja 5.6 podkreśla przede wszystkim wpływ elektrowni wiatrowych na populacje nietoperzy, sugeruje istnienie siedlisk/ miejsc nieodpowiednich w skali lokalnej, regionalnej i krajowej, w których nie powinny być stawiane elektrownie wiatrowe oraz wskazuje na konieczność wykonywania monitoringu i dodatkowych badań przez inwestorów. Poradnik (Rodrigues i in. 2008) zawiera natomiast praktyczne informacje dotyczące procesu planowania, oceny wpływu na populacje nietoperzy i metodyki monitoringu przed – i po inwestycyjnego elektrowni wiatrowych.

6.3 Występowanie nietoperzy na badanym obszarze

Ze względu na porę zimową nie zastosowano metody nasłuchów detektorowych (od końca listopada do połowy marca nietoperze znajdują się w stanie hibernacji – miejsca ich zimowiska będą przedmiotem poszukiwań na początku roku 2025). W literaturze brak jest dostępnych danych o gatunkach występujących na terenie planowanej inwestycji.

Na podstawie badań (dla innego podmiotu i na terenie pokrywającym się z badanym obszarem) zebranych przez Zespół wiadomo, że na obszarze występują następujące gatunki nietoperzy: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*. Gatunki te należą do bardzo pospolitych.

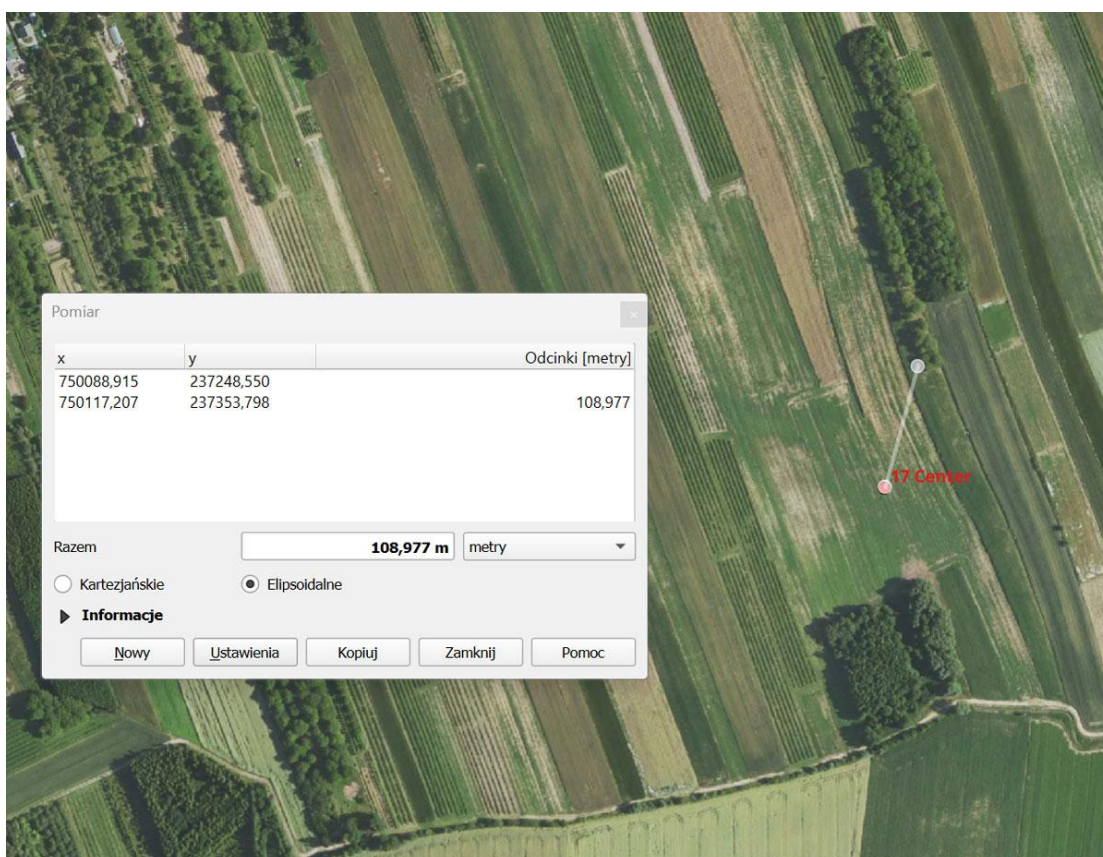
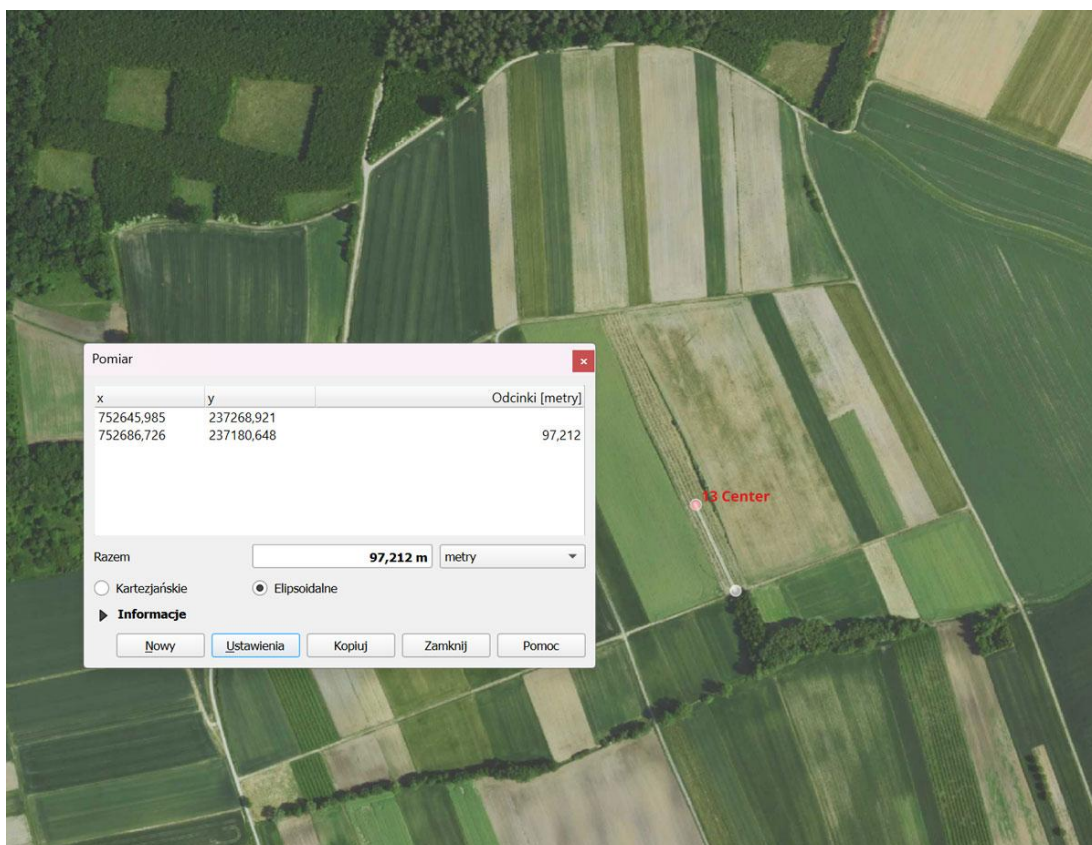
Przewiduje się występowanie na badanym terenie innych pospolitszych gatunków nietoperzy takich jak: mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*. Możliwe jest również występowanie gatunków z rodzaju nocek *Myotis spp.* czy mopek zachodni *Barbastella barbastellus*.

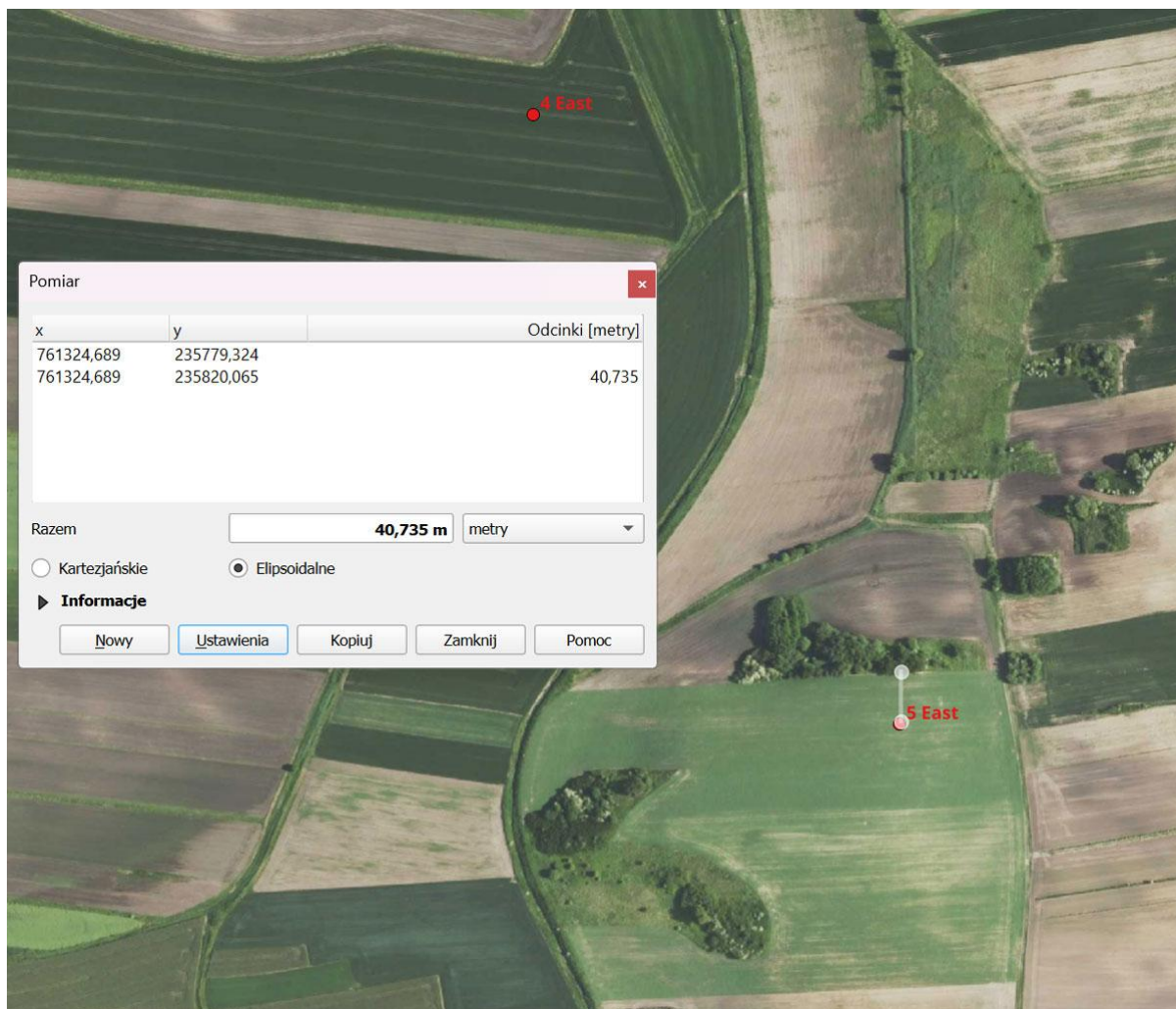
Analizowany teren (szczególnie część zachodnia) przewidziany pod przyszłą inwestycję graniczy z terenami obfitującymi w elementy krajobrazu korzystne dla nietoperzy, istnieje, więc pewne prawdopodobieństwo występowania dużych ich zagęszczeń i częstych przelotów tych zwierząt szczególnie w pobliżu lasu i wzdłuż szpalerów drzewnych.

7. Wstępna weryfikacja projektowanej farmy wiatrowej – wnioski końcowe

Na podstawie wstępnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego przedsięwzięcia oraz zapoznania się z materiałami publikowanymi i niepublikowanymi zakwalifikowano ją jako inwestycję średniego ryzyka ze względu na ptaki i nietoperze. Składają się na to następujące najistotniejsze okoliczności:

- ✓ Wedle informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie, w promieniu do 15 km. od granic farmy usytuowane są strefy ochronne jednego gatunku – ptaka drapieżnego, który uchodzi za wysoce kolizyjny z elektrowniami wiatrowymi (orlik krzykliwy). Istnieje ryzyko regularnego pojawiania się tych ptaków na terenach przeznaczonych pod elektrownie (miejsca żerowania oraz wykorzystanie przestrzeni powietrznej). Należy bardzo dokładnie i wnikliwie przeprowadzić minimum roczny monitoring zwracając szczególną uwagę na sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez lęgowe w pobliżu orliki krzykliwej.
- ✓ Badany teren ze względu na bliskość kompleksów leśnych oraz kanałów i cieków wodnych jest korzystnym środowiskiem dla nietoperzy. Minimum roczne nasłuchy powinny dać odpowiedź na określenie zagęszczeń oraz przelotów tych zwierząt. W odległości poniżej 200 od zadrzewień będzie zlokalizowana turbina numer 13 Center, 17 Center oraz 5 East





- ✓ Obecnie nie stwierdzono ryzyka środowiskowego ze względu na występowanie innych grup zwierząt.
- ✓ Żadna z elektrowni nie będzie położona na terenie korytarzy migracyjnych.

Na tym etapie nie można jednoznacznie ocenić przydatności całego terenu pod planowaną inwestycję oraz przedstawić pełnej oceny ryzyka środowiskowego. Bazując na wynikach inwentaryzacji wstępnej oraz pozyskanych danych można przypuszczać, że obszar ten nie wyróżnia się, jeśli chodzi o występowanie ptaków bądź nietoperzy. Na tym etapie ocena ryzyka szacowana jest na niską z tendencją do średniej.

Na podstawie przeprowadzonego screeningu można ustalić plan wizyt pod kątem ptaków, nietoperzy oraz pozostałych form przyrody z zaznaczeniem, że tylko po pełnym

roku badań (absolutne niezbędne minimum) możliwe będzie sformułowanie pełnej oceny ryzyka środowiskowego.

Tabela 3. Zestawienie parametrów lokalizacji uwzględnionych w trakcie oceny wstępnej.

Parametr lokalizacji	prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania			
	niskie	średnie	wysokie	bardzo wysokie
Lęgowe ptaki drapieżne (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)		x	częściowo	
Zimujące ptaki drapieżne (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)		x		
Inne duże ptaki lęgowe (żurawie, bociany) (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)		x		
Występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym		x	częściowo	
Gatunki gniazdujące kolonijnie (prognozowane lub publikowane zagęszczenia)	x			
Liczebność migrantów (prognozowane natężenia wykorzystania przestrzeni powietrznej)		x		
Możliwość występowania wąskich gardeł szlaków migracyjnych		x		
Możliwość występowania dużych zgrupowań pozalęgowych i/lub regularnych przelotów lokalnych ptaków		x	Częściowo	
Kolonie rozrodcze i miejsca zimowania nietoperzy		x		
Aktywność nietoperzy		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	

8. Propozycje dotyczące monitoringów przyrodniczych

- Zaleca się przeprowadzenie rocznego monitoringu ptaków obejmującego wszystkie okresy fenologiczne ptaków, czyli: sezon migracji jesiennych i wiosennych, sezon lęgowy, okres dyspersji pługowej oraz okres zimowania celem stwierdzenia czy wystąpi istotne zagrożenie dla ptaków i określenia ich tras przelotu. Zebrane informacje w skali roku pozwolą ocenić wpływ planowanego przedsięwzięcia na przyrodę i środowisko oraz staną się częścią raportu oddziaływania na środowisko (ROŚ). W ramach inwentaryzacji ornitologicznej należy zastosować ścieżkę zakładającą 41 kontroli podstawowych w skali roku obejmujących wszystkie wspomniane okresy fenologiczne (w tym 3 wizyty pod kątem cenzusu w buforze do 2 km od granic farmy, 2 wizyty na badanie w module MPPL oraz 2 wizyty poświęcone na wyszukiwanie koncentracji).
- W ramach inwentaryzacji chiropterologicznej zaleca się przeprowadzenie rocznego monitoringu z zastosowaniem aktualnie obowiązujących wytycznych (Kepel i in. 2011) o łącznej liczbie 30 kontroli (uwzględniając poszukiwania zimowisk).

Harmonogram prac – aspekt chiropterologiczny:

- Aktywność nietoperzy podczas opuszczania zimowisk (15 marca-31 marca) – dwie kontrole
- Aktywność nietoperzy podczas wiosennych migracji i tworzenie kolonii rozrodczych (1 kwietnia-15maja) – sześć kontroli
- Aktywność nietoperzy podczas rozrodu i szczytu aktywności lokalnych populacji (1 czerwca-31 lipca) – cztery kontrole
- Aktywność nietoperzy podczas rozpadu kolonii rozrodczych, początku jesiennych migracji i rojenia (1 sierpnia-15 września) – sześć kontroli
- Aktywność nietoperzy podczas jesiennych migracji i rojenie (16 września - 31 października) – sześć kontroli
- Aktywność nietoperzy podczas ostatnich przelotów pomiędzy kryjówkami oraz na początku hibernacji (1-15 listopada) – dwie kontrole.

- Dodatkowo dwie wizyty poświęcone na wyszukiwaniu miejsc hibernacji nietoperzy – w okresie zimowym.

9. Literatura

Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa,

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych. Instrukcja prowadzenia liczeń.
Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków,

Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP. Warszawa,

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Poznań,

Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Not. Orn. 21: 9–117,

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

Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 155 s.,

Chylarecki A. Sikora. Z. Cenian. 2009. Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.,

Jakubiec Z., Guziak A. 2006. Bocian biały w Polsce w roku 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.). Bocian biały *Ciconia ciconia* w Polsce w roku 2004. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. PTPP „pro Natura”. Wrocław.,

Neubauer G., Sikora A., Chodkiewicz T., Cenian Z., Chylarecki P., Archita B., Betleja J., Rohde Z., Wieloch M., Woźniak B., Zieliński P., Zielińska M. 2011. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2008 – 2009. Biuletyn Monitoringu Przyrody 8/1

Podręcznik postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko; Biuro Wydawnictw Oficjalnych Wspólnot Europejskich, 2001

Tryjanowski et. all. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wyd. Naukowe. Poznań.

Wójciak J., Baiaduń W., Buczek T., Piotrowska M., (red) 2005. Atlas ptaków lęgowych Lubelszczyzny. LTO, Lublin.

Dürr, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. – Nyctalus Bd. 12 Heft 2-3 S. 108-115.

Kowalski M, Dróżdż M, 2002: Zimowy monitoring nietoperzy w sztucznej jaskini w Bochojnie w latach 1987-1999. NIETOPERZE III 1(2002)

Głowaciński 2002: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. PAN, IOP, Kraków

Rodrigues i in. 2008: Wind Turbines and Bats: Guidance for the planning process and impact assessments. Aneks nr 1 do Rezolucji nr 5.6 Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskich Nietoperzy EUROBATS.

Wuczyński A., Chylarecki P., Trojanowski P. 2009: Ptaki a rozwój energetyki wiatrowej – aktualne problemy. Chrońmy Przyrodę Ojczystą.

Kepel i inni 2009: Tymczasowe Wytyczne Dotyczące Oceny Oddziaływania Elektrowni Wiatrowych na Nietoperze, wersja II, grudzień 2009 (PON)

Kepel i in. 2011: „Wytyczne dotyczące Oceny Oddziaływania Elektrowni Wiatrowych na Nietoperze”. 2011 (wersja 2013)

Kunz T. H., Arnett E. B., Cooper B. M., Erickson W. P., Larkin R. P., Mabey T., Morrison M. L., Strickland M. D., Szwedczak J. M. 2007a. Assessing Impacts of Wind-Energy Development on Nocturnally Active Birds and Bats: A Guidance Document. J. Wildlife Manage. 71(8): 2449-2486.

Kunz T. H., Arnett E. B., Erickson W. P., Hoar A. R., Johnson G. D., Larkin R. P., Strickland M. D., Thresher R. W., Tuttle M. D. 2007b. Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. Front. Ecol. Environ. 5: 315-324