

# Podsumowanie wyników inwentaryzacji przyrodniczej przygotowanej na potrzeby wykonania Prognozy oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla elektrowni wiatrowych w granicach obrębów Dachnów, Nowe Sioło oraz Cieszanów

## Zamawiający:

Martifer Renewables S.A.  
ul. Warszawska 1/5  
31-155 Kraków

## Wykonawca:

QUERCUS Opracowania  
przyrodnicze i planistyczne  
Piekary 387  
32-060 Liszki

## Wykonanie badań terenowych i opracowanie raportu:

mgr Wojciech Tokarz  
mgr Grzegorz Baś  
mgr Karolina Samul  
mgr inż. Anna Kosak  
mgr Joanna Nabielec  
dr Magdalena Tanona  
mgr inż. Katarzyna Babicz  
mgr Witold Gurak  
mgr Wojciech Miller  
mgr Marta Gryzło

Kraków, październik 2023 r.



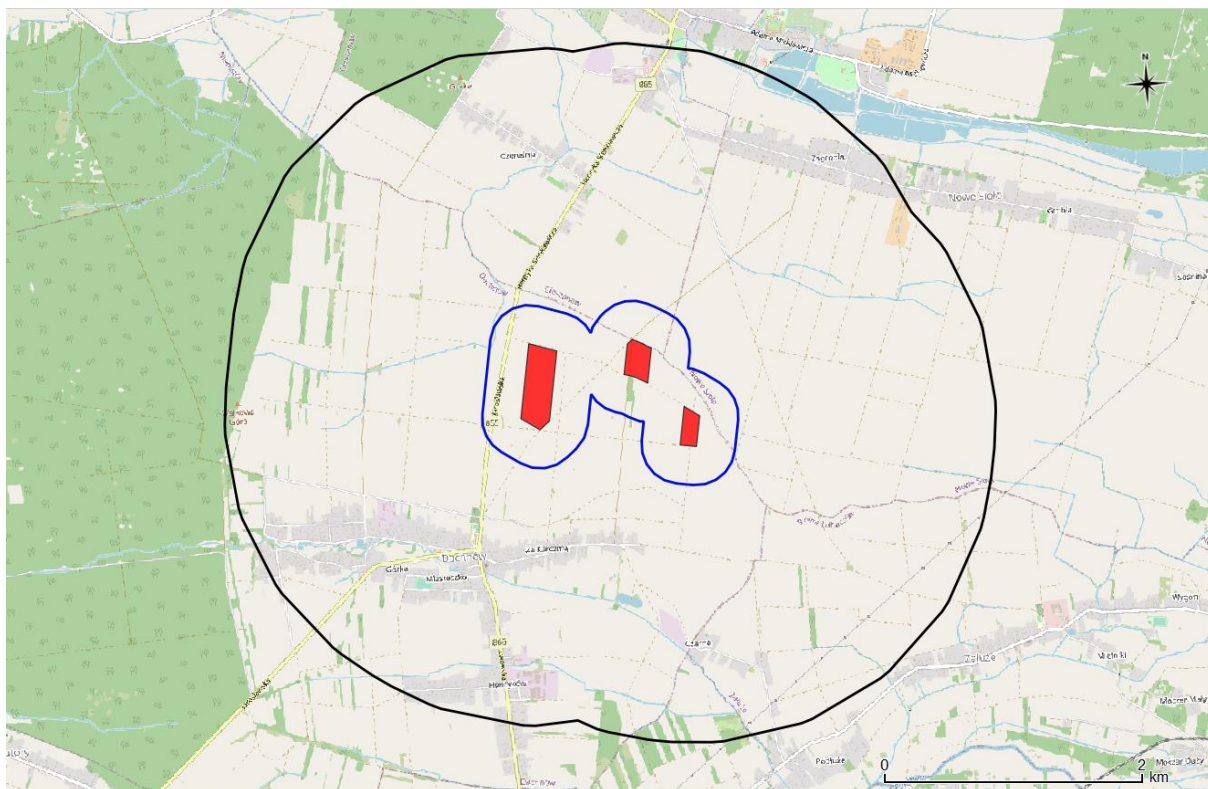
1.	Wstęp.....	3
2.	Teren badań.....	4
3.	Metodyka .....	6
4.	Wyniki monitoringu przyrodniczego .....	14
	Zbiorowiska roślinne.....	14
	Bezkręgowce .....	19
	Płazy i gady .....	21
	Ptaki.....	23
	Ssaki.....	29
5.	Waloryzacja przyrodnicza terenu.....	31
6.	Literatura .....	36



## 1. Wstęp

Niniejszy Raport stanowi podsumowanie inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla elektrowni wiatrowych w granicach obrębów Dachnów, Nowe Siolo oraz Cieszanów. Wszystkie badania terenowe przeprowadzono na terenie odpowiadającym obszarowi w promieniu 300 m od skrajnych lokalizacji planowanych turbin wiatrowych. Dodatkowo, od tak wyznaczonego, umownego obszaru farmy wiatrowej, wskazano 2 km bufor inwentaryzacji przyrodniczej.

Reasumując, rozpoznanie przyrodniczego komponentu środowiska wykonano na obszarze obejmującym tereny zlokalizowane w powiecie lubaczowskim w gminie Cieszanów w obrębie Dachnów, Cieszanów oraz Nowe Siolo oraz gminie Lubaczów w obrębie Załuże i Mokrzcza.



**Ryc. 1. Przybliżony zasięg maksymalnego zakresu obserwacji prowadzonych w ramach przedmiotowej inwentaryzacji. Kolorem czerwonym zaznaczono przybliżony obszar planowanych lokalizacji turbin wiatrowych, granatowy obrys odzwierciedla 300 m bufor wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin. Czarny obrys to przybliżony zakres inwentaryzacji przyrodniczej**

Badania terenowe na wskazanym obszarze wykonywano od października 2021 r. do sierpnia 2023 r., ze szczególnym natężeniem prac terenowych w okresie od lipca 2022 r. do czerwca 2023 r. Opracowanie ma na celu zestawienie informacji na temat bieżącego stanu



poszczególnych elementów przyrodniczych przedmiotowego terenu obejmujących florę, zbiorowiska roślinne oraz faunę (bez nietoperzy).

Opracowanie stanowi kompilację i poszerzenie wyników uzyskanych w oparciu o badania wykonywane w ramach zbierania danych na potrzeby przygotowywania dokumentacji przedrealizacyjnej dla inwestycji związanych z alternatywnymi źródłami energii – farm wiatrowych i fotowoltaicznych, które zespół specjalistów MR Consulting (wcześniej Mentor Consulting) wykonywał na terenie ww. gmin. Teren badań poszerzono, a wyniki badań uszczegółowiono o szereg obserwacji przygodnych.

W Raporcie przedstawiono opis metodyki wykonanych badań oraz wyniki inwentaryzacji zbiorowisk roślinnych i gatunków zwierząt, uwzględniając dane dotyczące stanu flory oraz fauny, w zakresie następujących grup zwierząt: bezkręgowce (głównie owady), płazy, gady, ptaki i ssaki (bez nietoperzy).

W niniejszym raporcie przedstawiono wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, której celem była zarówno identyfikacja występujących na badanym terenie siedlisk przyrodniczych, jak i rozpoznanie składu gatunkowego roślin i zwierząt. W trakcie prowadzenia badań terenowych, szczególną uwagę poświęcono na wyszukiwanie siedlisk oraz przedstawicieli flory i fauny wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej (Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r.), gatunków ptaków wskazanych w Dyrektywie Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa), gatunków chronionych prawem krajowym lub wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze.

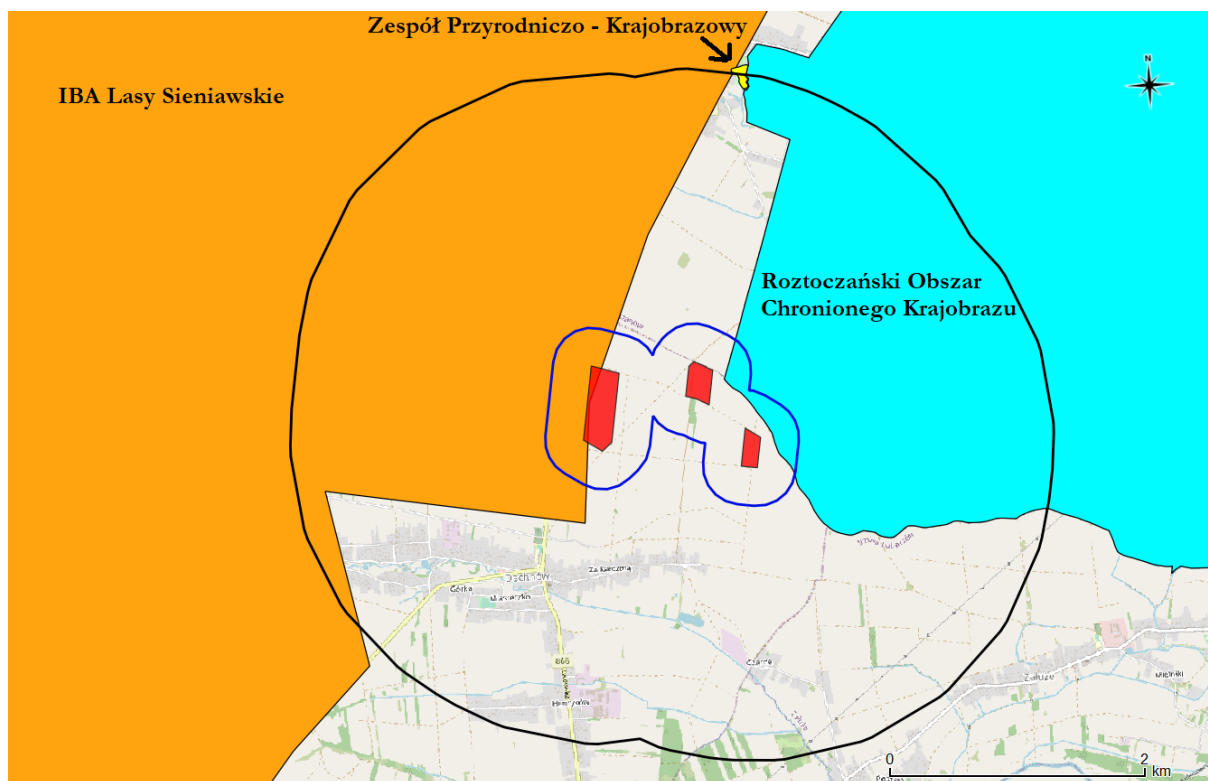
## 2. Teren badań

Obszar inwentaryzacji przyrodniczej obejmuje tereny położone po obu stronach drogi wojewódzkiej 865 pomiędzy Dachnowem na południu, Lasami Sieniawskimi na zachodzie, Cieszanowem na północy oraz Nowym Siołem i Załużem na wschodzie. Łącznie inwentaryzacją objęto obszar o powierzchni ok. 26 km<sup>2</sup>.

Teren planowanej lokalizacji turbin wiatrowych znajduje się poza obszarowymi formami ochrony przyrody. Wschodnia część wyznaczonego, 300m buforu wokół lokalizacji turbin, znajduje się w Roztoczańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Najbardziej skrajna część zachodniej powierzchni lokalizacji turbin wiatrowych położona jest natomiast w granicach obszaru IBA (Important Birds Area) Lasy Sieniawskie. W analizowanym 2,3 km buforze



od planowanej lokalizacji turbin wiatrowych, w Cieszanowie znajduje się ponadto Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy bez nazwy.



**Ryc. 2. Obszar planowanej lokalizacji turbin wiatrowych (czerwone poligony) wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin (granatowy obrys) oraz przybliżonym zakresem inwentaryzacji przyrodniczej (czarny obrys) na tle zasięgu obszaru IBA Lasy Sieniawskie (pomarańczowy poligon), Roztoczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (niebieski poligon) oraz Zespołu Przyrodniczo – Krajobrazowego w Cieszanowie (żółty poligon)**

Obszar inwentaryzacji charakteryzuje się lekko pofalowaną, mało zróżnicowaną rzeźbą, położony jest w mozaice terenów użytkowanych rolniczo, nieużytków, płatów zadrzewień i zakrzewień oraz obszarów zabudowanych. Ze względu na intensywną ingerencję człowieka w lokalny ekosystem, dominuje krajobraz kulturowy z niewielkimi powierzchniowo polami uprawnymi, którym towarzyszą miedze i płaty nieużytków. Zbiorowiska leśne występują w skrajnej, północno – zachodniej części obszaru.



### 3. Metodyka

Prace mające na celu zinventaryzowanie zbiorowisk roślinnych i gatunków zwierząt oraz waloryzację przyrodniczą terenu badań, rozpoczęto od wykonania przeglądu literatury fachowej. Korzystano z dostępnych atlasów występowania roślin i zwierząt oraz publikacji traktujących o florze i faunie zarówno przedmiotowego terenu jak i siedlisk znajdujących się w jego otoczeniu.

Właściwe informacje na temat aktualnego stanu elementów przyrody ożywionej badanego obszaru zebrano podczas prowadzonych systematycznie kontroli terenowych, z wykorzystaniem różnorodnych metod badawczych, dostosowanych do fenologii poszczególnych grup roślin i zwierząt.

Podstawową metodykę inwentaryzacji przyrodniczej oparto na wykonaniu wizji terenowych, obejmujących obserwacje florystyczne i faunistyczne na objętym badaniami terenie.

Szczegółową metodykę badań terenowych dobrano w taki sposób, aby zmaksymalizować dokładność prowadzonej inwentaryzacji. Rozpoznanie terenu wykonano pod kątem występowania cennych siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków fauny i flory (głównie w zakresie roślin naczyniowych), bioty grzybów (w tym porostów). W oparciu o uzyskane dane, dokonano waloryzacji przedmiotowego terenu.

Badania terenowe ukierunkowane zarówno na rozpoznanie siedlisk przyrodniczych, jak i chronionych gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt wykonane zostały z uwzględnieniem metodyk Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

#### **Inwentaryzacja botaniczna**

Inwentaryzację botaniczną przeprowadzono wykonując dokładne sprawdzenie całego terenu pod względem występowania gatunków lub zbiorowisk, stanowiących szczególnie wartościowe elementy przyrodnicze. Badania w zakresie botanicznego rozpoznania terenu pod kątem wyszukiwania stanowisk gatunków chronionych i/lub wymienionych w II, IV i V Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, wykonywano przemierzając wyznaczony do inwentaryzacji obszar w poszukiwaniu okazów roślin, należących do gatunków chronionych oraz wykonano analizę fitosocjologiczną nastawioną na wykrycie cennych zbiorowisk roślinnych. Większość inwentaryzowanego terenu to pola uprawne, towarzyszące im miedze i płaty nieużytków, tak więc prawdopodobieństwo stwierdzenia cennych siedlisk przyrodniczych było niewielkie. Dlatego też, podczas inwentaryzacji botanicznej, główny nacisk położono na kontrole obszarów, na których



rozwinęły się zbiorowiska naturalne i półnaturalne, ze szczególnym uwzględnieniem terenów znajdujących się poza zasięgiem intensywnej działalności agrotechnicznej.

Badania terenowe w zakresie botanicznym wykonano przede wszystkim na obszarze planowanej lokalizacji turbin wiatrowych wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin

### **Inwentaryzacja mykologiczna oraz lichenologiczna**

Podczas każdej wizji, dokonano dokładnego sprawdzenia całości terenu, w celu wyszukania stanowisk rzadkich i cennych gatunków grzybów i porostów, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie. Podobnie jak podczas inwentaryzacji botanicznej, główny nacisk położono na kontrole obszarów, na których rozwinęły się zbiorowiska naturalne i półnaturalne. Grzyby zlichenizowane (porosty) dzięki symbiozie z glonami porastają różnorodne rodzaje ubogich podłoży, takich jak kora drzew, drewno, gleba i skały, zapewniających im minimum konkurencji ze strony roślin naczyniowych. W trakcie taksacji terenu, wykorzystano zależność wskazującą, że różne gatunki porostów – choć nie wszystkie, wykazują przywiązanie do określonych rodzajów podłoży, a nawet gatunków drzew, co wynika m.in. z ich specyficznych preferencji względem pH i zasobności podłoża w azot. Ponieważ porosty odżywiają się autotroficznie, cukrem produkowanym przez zielonego symbionta na drodze fotosyntezy, ważnym czynnikiem warunkującym ich występowanie jest również dostępność światła.

Badania terenowe w zakresie rozpoznania występowania grzybów i porostów wykonano przede wszystkim na obszarze planowanej lokalizacji turbin wiatrowych wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin

### **Inwentaryzacja bezkręgowców**

Podczas sprawdzenia inwentaryzowanego obszaru, poszukiwano gatunków chronionych oraz ich roślin żywicielskich. Poszukiwano także mrówek wchodzących w interakcje z myrmekofilnymi modraszkami. Zwracano także uwagę na obecność drzew (poprzez obserwacje dziupli i badanie murszu) mogących stanowić siedlisko chronionych gatunków ksylofagów. W celu rozpoznania entomofauny nocnej badanego terenu, wykonano wabienia do światła.

Badania terenowe w zakresie rozpoznania występowania bezkręgowców wykonano przede wszystkim na obszarze planowanej lokalizacji turbin wiatrowych wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin.



## **Inwentaryzacja herpetologiczna**

Kontrole herpetologiczne skupione były na wytypowaniu siedlisk potencjalnego występowania płazów i gadów w całym 2,3 km buforze oraz w dalszej kolejności ich sukcesywnym kontrolowaniu i identyfikacji poszczególnych gatunków. Na badanym terenie mogły to być efemeryczne zbiorniki wodne tj. koleiny czy kałuże, sztuczne zbiorniki, ciek i związane z nimi podmokłości i fragmenty użytków zielonych w otoczeniu tych siedlisk. Poszukiwano stanowisk rozrodczych oraz szlaków migracji batrachofauny. W okresie rozrodczym, oprócz obserwacji bezpośrednich, wykonano także nasłuchy, w tym po zmroku.

## **Inwentaryzacja awifauny**

Rozpoznanie ornitologiczne terenu prowadzono w trakcie pieszych przejść w obrębie wszystkich typów siedlisk znajdujących się na badanym terenie (tereny zurbanizowane, zadrzewione, otwarte, brzegi cieków), w oparciu o obserwacje bezpośrednie oraz nasłuchy głosów ptaków. Badaniami objęto cały 2,3 km bufor wokół obszaru planowanych lokalizacji turbin wiatrowych.

W celu poznania składu gatunkowego awifauny, prowadzono inwentaryzację dzienne oraz badania nocne, oparte na nasłuchu głosów sów i innych ptaków o aktywności zmierzcho – nocnej. Przebieg transektów zaplanowano w ten sposób, aby przechodziły one przez główne siedliska i pozwalały na ich w miarę pełną kontrolę wzrokową i nasłuchową, z obserwacją śladów bytowania, lokalizacją gniazd, obserwacją zachowań, wyglądu osobników. W trakcie obserwacji bezpośrednich zwracano także uwagę na charakterystyczne zachowania zaobserwowanych osobników mogące świadczyć o ich statusie lęgowym. Obserwacje ptaków wykonywano przy pomocy lornetki Delta Optical Forest II.

Dane zebrane w trakcie monitoringu, zestawiono w ujęciu czasowym, stosując umowny podział na poszczególne okresy fenologiczne charakteryzujące aktywność ptaków w ciągu roku [Chylarecki P. i in. 2011]. Podział ten obejmował następujące okresy:

- migracji wiosennej: od 21 lutego do 20 kwietnia
- okresu lęgowego: od 21 kwietnia do 20 czerwca
- okresu koczowania połęgowego (dyspersji połęgowej): od 21 czerwca do 31 sierpnia
- migracji jesiennej: od 1 września do 20 listopada
- zimowania: od 21 listopada do 20 lutego

Najważniejszą część badań stanowiły kontrole w okresie lęgowym, dostarczające informacji o zasiedleniu badanego terenu przez gatunki wyprowadzające lęgi w badanym buforze lub w jego





bezpośrednim sąsiedztwie. Z uwagi na specyfikę wpływu farm wiatrowych na ptaki, ważnym aspektem badań było także rozpoznanie wykorzystania tego terenu przez ornitofaunę podczas migracji sezonowych. Dlatego też w ww. okresach zagęszczono kontrole terenowe, dostosowując harmonogram wizyt w terenie zarówno do fenologii lęgów obserwowanych gatunków (od marca – sowy i dzięcioły do I połowy lipca dla późnych migrantów i gatunków wyprowadzających kilka lęgów w roku), jak i okresu wiosennej i jesiennej migracji.

Badania prowadzono zgodnie ze schematem zaproponowanym w Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania farm wiatrowych na ptaki. Chylarecki i in. 2011 r. GDOŚ, Warszawa

### **Inwentaryzacja teriofauny**

Kontrole teriologiczne skupione były na wyszukiwaniu tropów i śladów występowania ssaków na całym badanym terenie, przy jednoczesnym wykonaniu obserwacji bezpośrednich, co dotyczyło w szczególności zwierząt o większych rozmiarach ciała. Badaniami objęto cały 2,3 km bufor wokół obszaru planowanych lokalizacji turbin wiatrowych.

W celu poznania składu gatunkowego oraz szlaków migracji ssaków, prowadzono tropienia na wilgotnej ziemi oraz śniegu. W ten sposób można było oznaczyć przede wszystkim ssaki kopytne, a także niektóre średnie i małe ssaki (lis, kuna). Ocena różnorodności teriofauny polegała także na obserwacjach bezpośrednich oraz analizie pozostawianych śladów bytowania: nor, pozostałości po żerowaniu, odchodów itp. W celu poznania składu gatunkowego teriofauny prowadzono obserwacje kartując teren w oparciu o transekty. Przebieg transektów zaplanowano w ten sposób, aby przechodziły one przez główne siedliska buforu i pozwalały na ich w miarę pełną kontrolę wzrokową i nasłuchową.

Wszystkie opisane wyżej kontrole zostały przeprowadzone przez przyrodników posiadających duże doświadczenie terenowe, specjalistów w dziedzinie badań flory i fauny.

Badaniami objęto inwentaryzowany teren we wszystkich okresach fenologicznych (migracji wiosennej, sezonie rozrodczym bezkręgowców, płazów i ssaków, sezonie lęgowym ptaków, dyspersji polęgowej, migracji jesiennej oraz zimowania), co pozwoliło na wykrycie większości gatunków bytujących w obszarze badań (Tab. 1.).



**Tab. 1. Harmonogram kontroli terenowych wykonanych pomiędzy 01.10.2021 r. a 31.08.2023 r. w przedmiotowej lokalizacji w ramach prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.**

L.p.	Zakres inwentaryzacji	Liczba kontroli	Data, godzina kontroli	Czas trwania kontroli [h]
1.	Fitosocjologia i botanika (w tym grzyby i porosty)	10	14.10.2021 r. 09:00 – 14:00	5
			26.04.2022 r. 07:00 – 12:00	5
			25.05.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			24.06.2022 r. 10:00 – 13:00	3
			05.07.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			03.09.2022 r. 09:00 – 12:00	5
			28.03.2022 r. 08:00 – 12:00	4
			10.05.2023 r. 11:00 – 15:00	4
			26.06.2023 r. 10:00 – 14:00	4
			24.08.2023 r. 08:00 – 17:00	9
2.	Bezkręgowce	7	18.05.2022 r. 09:00 – 13:00, 22:00 – 23:00	5
			24.06.2022 r. 10:00 – 13:00	3
			05.07.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			03.09.2022 r. 09:00 – 12:00	4:30
			10.05.2023 r. 11:00 – 15:00, 22:00 – 24:00	9
			26.06.2023 r. 10:00 – 14:00, 22:00 – 23:00	5
			24.08.2023 r. 08:00 – 17:00	9
3.	Herpetologia	12	14.10.2021 r. 09:00 – 14:00	5
			21.03.2022 r. 06:00 – 23:00	17
			26.04.2022 r. 07:00 – 09:00, 18:00 – 20:00	4
			25.05.2022 r. 06:00 – 09:00, 19:00 – 24:00	8
			15.07.2022 r. 10:00 – 20:00	10
			26.08.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			27.09.2022 r. 16:00 – 20:00	4
			12.10.2022 r. 13:00 – 17:00	4
			13.03.2023 r. 07:00 – 23:00	16
			03.04.2023 r. 06:00 – 10:00	4
			18.05.2023 r. 05:00 – 24:00	9



L.p.	Zakres inwentaryzacji	Liczba kontroli	Data, godzina kontroli	Czas trwania kontroli [h]
			24.08.2023 r. 08:00 – 17:00	9
4.	Ornitologia	58	14.10.2021 r. 09:00 – 14:00	5
			07.03.2022 r. 07:00 – 23:00	16
			14.03.2022 r. 06:00 – 10:00	4
			21.03.2022 r. 06:00 – 23:00	17
			28.03.2022 r. 06:00 – 10:00	4
			04.04.2022 r. 06:00 – 10:00	4
			11.04.2022 r. 05:45 – 10:00	4:15
			19.04.2022 r. 05:30 – 10:00	4:30
			26.04.2022 r. 05:30 – 11:00	5:30
			04.05.2022 r. 05:15 – 12:00	6:45
			11.05.2022 r. 05:15 – 17:00	11:45
			18.05.2022 r. 05:00 – 24:00	19
			25.05.2022 r. 05:00 – 16:00	11
			01.06.2022 r. 05:00 – 10:00	5
			09.06.2022 r. 04:45 – 15:00	10:15
			17.06.2022 r. 04:45 – 15:00	10:15
			24.06.2022 r. 05:00 – 24:00	19
			05.07.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			15.07.2022 r. 07:00 – 22:00	15
			26.07.2022 r. 08:00 – 16:00	8
			04.08.2022 r. 10:00 – 14:00	4
			11.08.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			19.08.2022 r. 14:00 – 18:00	4
			26.08.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			03.09.2022 r. 06:30 – 11:00	4:30
			12.09.2022 r. 06:30 – 11:00	4:30
			19.09.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			27.09.2022 r. 12:00 – 16:00	4



L.p.	Zakres inwentaryzacji	Liczba kontroli	Data, godzina kontroli	Czas trwania kontroli [h]
			04.10.2022 r. 10:00 – 14:00	4
			12.10.2022 r. 13:00 – 17:00	4
			19.10.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			27.10.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			08.11.2022 r. 08:00 – 12:00	4
			18.11.2022 r. 12:00 – 16:00	4
			28.11.2022 r. 10:00 – 14:00	4
			12.12.2022 r. 08:00 – 12:00	4
			27.12.2022 r. 09:00 – 13:00	4
			11.01.2023 r. 10:00 – 14:00	4
			27.01.2023 r. 12:00 – 16:00	4
			11.02.2023 r. 08:00 – 12:00	4
			27.02.2023 r. 09:00 – 13:00	4
			06.03.2023 r. 6:00 – 12:00	6
			13.03.2023 r. 07:00 – 23:00	16
			20.03.2023 r. 06:00 – 11:00	5
			27.03.2023 r. 06:00 – 24:00	18
			03.04.2023 r. 06:00 – 10:00	4
			11.04.2023 r. 05:30 – 10:00	4:30
			18.04.2023 r. 05:30 – 10:00	4:30
			25.04.2023 r. 05:00 – 11:00	6
			02.05.2023 r. 05:00 – 14:00	9
			10.05.2023 r. 05:15 – 17:00	11:45
			18.05.2023 r. 05:00 – 15:00	10
			26.05.2023 r. 05:00 – 24:00	19
			03.06.2023 r. 05:00 – 12:00	7
			12.06.2023 r. 04:45 – 16:00	11:15
			19.06.2023 r. 05:00 – 14:00	9
			26.06.2023 r. 05:00 – 23:00	18



L.p.	Zakres inwentaryzacji	Liczba kontroli	Data, godzina kontroli	Czas trwania kontroli [h]
			24.08.2023 r. 08:00 – 17:00	9
5.	Teriologia	13	14.10.2021 r. 09:00 – 14:00	5
			21.03.2022 r. 06:00 – 23:00	17
			26.04.2022 r. 07:00 – 09:00, 18:00 – 20:00	4
			25.05.2022 r. 06:00 – 09:00, 19:00 – 24:00	8
			15.07.2022 r. 10:00 – 20:00	10
			26.08.2022 r. 07:00 – 11:00	4
			27.09.2022 r. 16:00 – 20:00	4
			12.10.2022 r. 13:00 – 17:00	4
			27.01.2023 r. 12:00 – 16:00	4
			11.02.2023 r. 08:00 – 12:00	4
			13.03.2023 r. 07:00 – 23:00	16
			03.04.2023 r. 06:00 – 10:00	4
			18.05.2023 r. 05:00 – 24:00	9



## 4. Wyniki monitoringu przyrodniczego

### Zbiorowiska roślinne

Według podziału geobotanicznego Polski (Matuszkiewicz, 2008) badany teren zlokalizowany jest w obrębie:

- Działu: Wyżyn Południowopolskich
- Krainy: Kotliny Sandomierskiej
- Okręgu: Płaskowyżu Tarnogrodzkiego
- Podokręgu: Tarnogrodzkiego

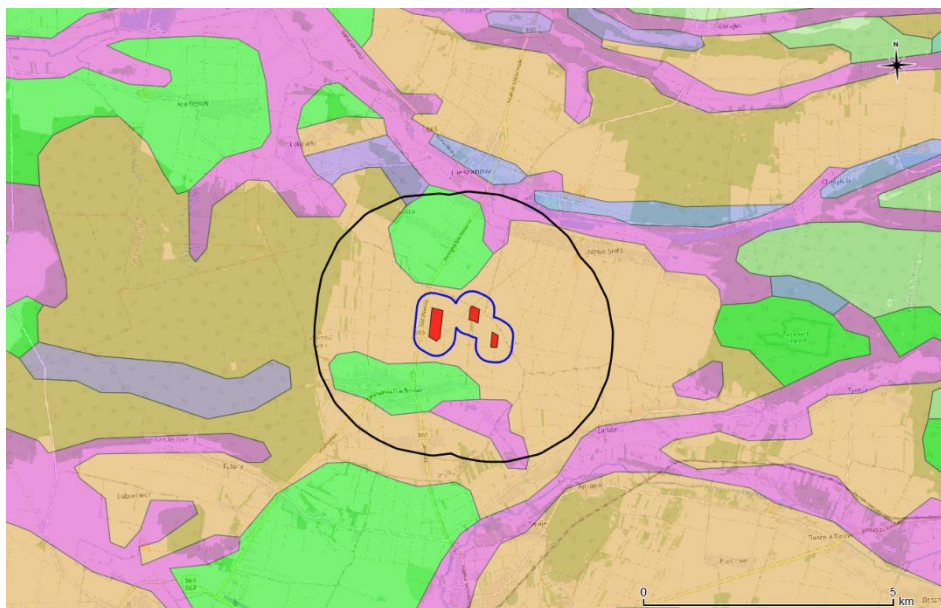
Natomiast według podziału zaproponowanego w Regionalnej Geografii fizycznej Polski [Richling i in. 2021] teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w następujących jednostkach fizycznogeograficznych:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)
- Podprowincji: Podkarpacie Północne (512)
- Makroregionu: Kotlina Sandomierska (512.4-5)
- Mezoregionu: Płaskowyż Tarnogrodzki (512.49)

Roślinność potencjalną mezoregionu Płaskowyż Tarnogrodzki tworzy mozaika grądu subkontynentalnego, odmiany małopolskiej, formy wyżynnej, serii żyznej i ubogiej, a także niżowo-wyżynnego lasu jodłowego z grabem i dębem oraz kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego. Obniżenia i doliny zajmuje siedlisko niżowego łągu jesionowo-olszowego i nadrzecznego łągu wierzbowo-topolowego. W całym mezoregionie lasy porastają na słabych glebach piaszczystych i zajmują 43% powierzchni, grunty orne ok. 38%, łąki 15%, a tereny zabudowane 2,5 %. Tereny zagospodarowane rolniczo na glebach wytworzonych z pyłów, ciągną się nieregularnym pasem od Biszczy przez Tarnogród po Cieszanów [Richling i in. 2021].

Na badanym terenie, roślinność potencjalną, która mogłaby rozwinąć się na badanym terenie w sytuacji wyeliminowania działalności człowieka, stanowią głównie zbiorowiska leśne należące do zespołu *Tilio-Carpinetum* oraz bory sosnowe *Leucobryo-Pinetum*. Wzdłuż cieków można spodziewać się niżowych łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum* (Matuszkiewicz, J. M., i Wolski, J. 2023).





Ryc. 3. Obszar planowanej lokalizacji turbin wiatrowych (czerwone poligony) wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin (granatowy obrys) oraz przybliżonym zakresem inwentaryzacji przyrodniczej (czarny obrys) na tle roślinności potencjalnej terenu. Kolorem pomarańczowym oznaczono łąki subkontynentalne odmiany małopolskiej, formy wyżynnej, serii ubogiej, kolorem zielonym – łąki subkontynentalne odmiany małopolskiej, formy wyżynnej, serii żyznej, kolorem fioletowym niżowy łąg jesionowo-olszowy, kolorem granatowym suboceaniczny bór sosnowy.

W rejonie planowanej inwestycji, ze względu na bardzo intensywną ingerencję człowieka w lokalny ekosystem, wynikającą z przekształcenia gruntów w tereny użytkowane rolniczo, nie stwierdzono występowania tak zdefiniowanych zbiorowisk naturalnych.

Niewielkie platy zbiorowisk leśnych zachowały się jedynie w północnej i zachodniej części buforu inwentaryzacji. Rosną tam drzewostany, które scharakteryzować można jako lasy świeże i lasy mieszane świeże. W składzie gatunkowym dominuje sosna pospolita *Pinus sylvestris*, dęby *Quercus sp.* oraz brzoza brodawkowata *Betula pendula*. W podszyciu rosną kruszyna pospolita *Frangula alnus* i leszczyna pospolita *Corylus avellana*

Różnorodność gatunkowa roślin na inwentaryzowanym terenie jest niewielka. Przeważającą część badanej powierzchni zajmują użytki rolne w postaci pól uprawnych oraz towarzyszące im platy nieużytków i miedz.

Dominująca część badanego terenu użytkowana jest rolniczo, na nieznacznej nieużytkowanej rolniczo powierzchni rozwinęły się ubogie florystycznie siedliska stale poddawane antropopresji. W krajobrazie dominuje mozaika wąskich poletek obsadzonych kukurydzą oraz innymi gatunkami zbóż, rzepaku i pomidorów. Pomiedzy uprawami zachowały się jedynie wąskie pasy miedz, na których wyróżnić można zubożale w gatunki zbiorowiska kadłubowe. W miejscach trudnodostępnych dla maszyn rolniczych wykształciły się platy nieużytków.



Na powyższych powierzchniach zauważyć można początkowe stadia sukcesji wtórnej prowadzącej do wykształcenia półnaturalnych siedlisk leśnych.



**Fot. 1. Widok na pola uprawne na terenie planowanej farmy wiatrowej**



**Fot. 2. Antropogeniczne zbiorowiska roślinne związane ze śródpolnymi drogami**

Na śródpolnych miedzach rozwinęły się szpalery śliw tarnin *P. spinosa*, brzoź brodawkowatych *B. pendula* oraz topól osik *P. tremula*. Okrajkowe płyty występujące w trudnodostępnych dla maszyn rolniczych powierzchniach porastają bzy czarne *S. nigra*, głogi *Crataegus sp.*, maliny i jeżyny *Rubus sp.*, a także pojedyncze okazy kruszyny pospolitej *F. alnus* i kaliny koralowej *Viburnum opulus*. Na nieużytkowanych gruntach rosną także sosny pospolite *P. sylvestris*, dzikie róże *Rosa canina* oraz trzmieliny *Euonymus europaeus*.

Kolejną grupę zbiorowisk porastających miedze i skraje śródpolnych dróg stanowią pospolite w skali kraju gatunki roślin odporne na wydeptywanie i niekorzystne działanie czynników abiotycznych. Do tej grupy zaliczyć można gatunki takie jak: przymiotno białe *Erigeron annuus*, rumianek bezpromieniowy *Chamomilla suaveolens*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, koniczyna biała *Trifolium repens*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, babka szerokolistna *Plantago major* i lancetowata *P. lanceolata*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, szczaw polny *Rumex acetosella*, wyka ptasia *Vicia cracca*, stokrotka pospolita *Bellis perennis*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, perz właściwy *Elymus repens* czy powój polny *Convolvulus arvensis*.

Na nieużytkach i odłogach pospolicie występują także trawy tj.: jęczmień plony *Hordeum murinum*, mietlica olbrzymia *Agrostis gigantea*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mozga trzciniowata *Phalaris arundinacea* czy konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*.

Wyżej wymienione gatunki to rośliny występujące pospolicie na terenie całego kraju, szczególnie na obszarach poddanych silnej antropopresji. Wzdłuż utwardzonych, śródpolnych





dróg rozwijają się zbiorowiska roślin ruderalnych. Podobnie jak w przypadku roślinności segetalnej są to rośliny pospolite, a zbiorowiska te występują powszechnie na terenie kraju.

Na terenach nieużytkowanych rolniczo wyróżnić możemy trzy główne klasy zbiorowisk roślinnych:

- *Artemisietea vulgaris*
- *Stellarietea mediae*
- *Molinio – Arrhenatheretea*

Klasa *Artemisietea vulgaris* obejmuje nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy spotykane na siedliskach ruderalnych. Wyróżnić tu można zarówno siedliska stanowiące dalsze fazy zarastania terenów ruderalnych zaliczane do podklasy *Artemisietea vulgaris*, jak i zbiorowiska półnaturalne podklasy *Galio-Urticenea* notowane na granicy formacji zielnych i drzewiastych. W skład pierwszej podklasy wchodzi ciepłolubne zbiorowiska bylin ruderalnych związku *Onopordion acanthii*, w obrębie których przeważają zbiorowiska zdominowane przez bylicę pospolitą *Artemisia vulgaris* i wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* zespołu *Artemisio – Tanacetum vulgaris*. W obrębie drugiej podklasy, wyróżnić można zbiorowiska będące w zdecydowanej ekspansji na badanym terenie, charakteryzujące się zubożalym składem gatunkowym i bardzo dużym udziałem nawłoci *Solidago sp.* Zbiorowiska te rozprzestrzeniają się na pozostałe powierzchnie nieużytków. Tereny o dalej posuniętym stopniu sukcesji, porastają młode zagajniki z dominacją brzozy brodawkowatej *B. pendula* i topoli osiki *P. tremula*. Wyróżnić tu można zbiorowiska należące do klasy *Epilobietea angustifolii* oraz *Rhamno – Prunetea*. Pierwsza z wymienionych klas obejmuje nitrofilne zbiorowiska krzewiasto – zaroślowe z przewagą jeżyn *Rubus* i szybko rosnących gatunków drzew. W jej obrębie wyróżniono zespół *Sambucetum nigrae* – zarośla bzu czarnego oraz zespół *Epilobio – Salicetum capreae* – zarośla brzozowo-topolowo-wierzbowe. Zbiorowiska należące do drugiej klasy spotykane są na inwentaryzowanym terenie głównie w formie zakrzewień śródpolnych.

Pobocza dróg zajmują zbiorowiska darniowe zaliczane do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Stwierdzono obecność zarówno zbiorowisk miejsc silnie wydeptywanych, należących do rzędu *Plantaginietalia majoris* oraz zbiorowiska typu łąkowego rzędu *Arrhenatheretalia*.

Klasa: *Stellarietea mediae* reprezentuje antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych. Są to przede wszystkim skupienia roślin pojawiające się w uprawach roślin użytkowych jako chwasty. Wyróżnione dotychczas jednostki jako typy agrofiteoz odpowiadają tradycyjnemu sposobowi gospodarowania na użytkach rolnych.



Niemniej jednak, mimo antropogenicznego charakteru, kształtowane są również przez warunki środowiska fizycznogeograficznego. Stosowane obecnie zabiegi agrotechniczne, zwłaszcza używanie herbicydów, powoduje głębokie zmiany w składzie gatunkowym i strukturze zbiorowisk pól uprawnych. Konsekwencją intensyfikacji rolnictwa jest postępujące zubożenie florystyczne zbiorowisk oraz zanikanie wielu charakterystycznych gatunków. Obserwuje się powstawanie tzw. zbiorowisk kadłubowych, o składzie gatunkowym do tego stopnia zaburzonym, że niepozwalałym na przyporządkowanie do konkretnego zespołu lub związku. Zbiorowiska roślinne w obrębie tej klasy przyporządkować można do rzędu *Centauretalia cyani* - zbiorowisk pól uprawnych towarzyszących uprawom roślin zbożowych i lnu. W obrębie tego rzędu dominują zespoły należące do związku *Aperion spicae-venti* skupiającego zbiorowiska chwastów upraw zbożowych najlepiej wykształcone w uprawach ozimych. Dodatkowo, choć znacznie mniej licznie, można znaleźć zbiorowiska należące do rzędu *Polygono-Chenopodietalia* – zbiorowisk chwastów okopowych, najlepiej wykształconych w uprawach małopowierzchniowych.

Do lokalnie najcenniejszych zbiorowisk roślinnych występujących w badanym buforze zaliczyć należy płaty zbiorowisk łąkowych, które scharakteryzować można jako łąki świeże *Arrhenatherion elatioris*. Do nieodłącznych elementów tego zespołu zaliczamy takie gatunki jak rajgras wyniosły *Arrhenatherium elatius*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*. Wartość tych łąk podnoszona jest ponadto przez obecność roślin bobowatych, z których najczęściej spotykane są; wyka ptasia *Vicia craca*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis* czy komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*. Ponadto na szczególną uwagę zasługują marchew zwyczajna *Daucus carota*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*. Zbiorowiska łąkowe należą do typowych zbiorowisk antropogenicznych, których występowanie wymaga stałej ingerencji człowieka głównie poprzez wykaszanie. Zaprzestanie wykonywania tych zabiegów powoduje najczęściej znaczną zmianę składu florystycznego, a łąki stopniowo zmieniają swój charakter w wyniku naturalnej sukcesji.

Wyraźnie można także wyróżnić obszary o zwiększonej ilości związków azotu (głównie w pobliżu miejsc, gdzie wyrzucano obornik lub składowano kompost). Roślinność tam jest znacznie bujniejsza, przeważają azotolubne pokrzywy *Urtica dioica*. W miejscach rzadziej koszonych rozpoczyna się sukcesja, pojawia się podrost małych drzew.



Do najczęściej spotykanych grzybów, zaliczyć należy pochwiaka okazałego *Volvopluteus gloiocephalus*. Natomiast za charakterystyczne dla tego terenu gatunki porostów uznać należy złotorost ścienny *Xanthoria parietina* oraz obrost drobny *Physcia tenella*.

Na badanym terenie nie stwierdzono obecności gatunków rzadkich, objętych ochroną lub wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Brak również cennych siedlisk przyrodniczych.

## Bezkęgowce

Badany teren, w większości obejmuje różnego rodzaju użytki rolne, głównie pola uprawne, które nie stanowią szczególnie dogodnych siedlisk dla entomofauny oraz innych przedstawicieli bezkręgowców. Wśród występujących siedlisk, największą różnorodnością gatunkową owadów wyróżniają się płaty nieużytków i zadrzewień oraz niewielkie powierzchnie zbiorowisk łąkowych stanowiące dogodną niszę dla wielu przedstawicieli entomofauny. Występują tutaj jednak wyłącznie gatunki pospolite, eurybionty nieposiadające wysokich wymagań siedliskowych i związane z wieloma pospolicie występującymi roślinami żywicielskimi. Stosunkowo niewielkie zróżnicowanie siedlisk i wysoka pospolitość występujących tu gatunków roślin warunkuje brak występowania endemitów oraz gatunków o specyficznych wymaganiach siedliskowych, nie stwierdzono także obecności motyli myrmekofilnych oraz chronionych gatunków ksylofagów. Najliczniej obserwowane są tutaj gatunki z rzędów: motyli *Lepidoptera*, chrząszczy *Coleoptera*, muchówek *Diptera* i błonkówek *Hymenoptera*.

Podczas inwentaryzacji entomologicznej stwierdzono obecność pospolitych taksonów, charakterystycznych dla zbiorowisk terenów nieleśnych. Były to między innymi motyle takie jak: bielinek kapustnik *Pieris brassicae* i bielinek rzepnik *P. rapae*, latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*, rusalki: pawik *Aglais io*, admirał *Vanessa atalanta*, żalobnik *Nymphalis antiopa*, kratkowiec *Araschnia levana*, osetnik *Vanessa cardui*, a także karłatki *Ochlodes*.





Fot. 3. Rusałka osetnik *Vanessa cardui* jeden z części obserwowanych gatunków motyli

Dużą część obserwowanej entomofauny stanowiły chrząszcze, między innymi przedstawiciele takich rodzin jak: świetlikowate *Lampyridae*, biedronkowate *Coccinellidae*, jak np.: biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata* i skulik łąkowiec *Scymnus frontalis* oraz biegaczowate *Carabidae*. Rząd błonkówek reprezentowany był przez pszczoły *Apoidea* i osy *Vespoidea*, stwierdzono także liczną obecność objętych ochroną częściową trzmieli: trzmiela ziemnego *Bombus terrestris* i trzmiela kamiennika *B. lapidarius*. Notowano również taksony owadów z rzędu prostoskrzydłych *Orthoptera* – pasikonik zielony *Tettigonia viridissima* i świerszcz polny *Gryllus campestris*. Dużą część obserwowanej entomofauny stanowiły pluskwiaki, między innymi kowal bezskrzydły *Pyrhocoris apterus*, strojnica baldaszkówka *Graphosoma lineatum*, tarczówka rudonoga *Pentatoma rufipes* czy odorek zieleniak *Palomena prasina*. Obserwowano też ważki, np. ważkę płaskobrzuchą *Libellula depressa*, świtezianki *Calopteryx sp.* oraz łatkę dziewczeczkę *Coenagrion puella*.

Na badanym terenie licznie występują także pajęczaki, w tym krzyżaki *Araneidae*, skakuny *Salticidae*, kwietnik *Misumena vatia* czy tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*.

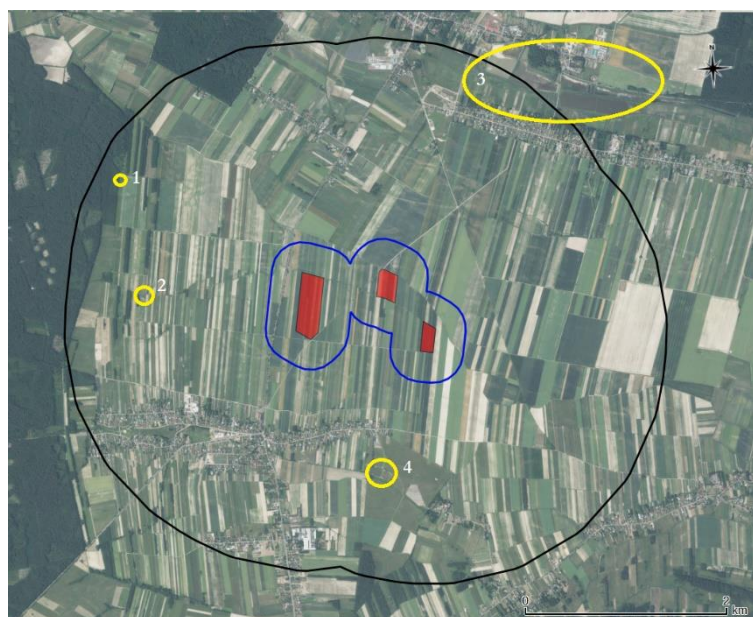
Podczas przeprowadzanych prac inwentaryzacyjnych nie stwierdzono obecności innych niż trzmielie *Bombus sp.* oraz winniczki *Helix pomatia* chronionych gatunków bezkręgowców, ani cennych lub rzadkich siedlisk o szczególnej wartości dla tej grupy zwierząt. Gatunki te są szeroko rozpowszechnione na inwentaryzowanym terenie, w odpowiednich dla nich siedliskach.



## Płazy i gady

W obrębie pól atlasowych, w granicach których znajduje się badany teren, literatura podaje występowanie grzebiuszki zielonej *Pelobates fuscus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, ropuchy szarej *Bufo bufo*, ropuchy zielonej *Bufo viridis*, rzekotki *Hyla sp.*, traszki zwyczajnej *Lissotriton vulgaris*, traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*, żaby moczarowej *Rana arvalis*, żaby trawnej *Rana temporaria* oraz żab zielonych *Pelophylax esculentus complex* (źródło: Atlas Płazów i Gadów Polski – [www.iop.krakow.pl/plazygady](http://www.iop.krakow.pl/plazygady)).

Główne szlaki migracyjne batrachofauny, w rejonie planowanej inwestycji, stanowią ciek Bruśnienka przepływająca na północ od analizowanego terenu oraz Dopływ spod Dachnowa na południu. Teren planowanego posadowienia turbin wiatrowych nie stanowi atrakcyjnego obszaru dla płazów, może stanowić potencjalne żerowisko pospolitych gatunków tj. ropucha szara *B. bufo* i żaba trawna *R. temporaria*. W rejonie tym nie obserwowano jednak przedstawicieli tej grupy zwierząt.



Ryc. 4. Obszar planowanej lokalizacji turbin wiatrowych (czerwone poligony) wraz z 300 m buforem wokół możliwych, skrajnych lokalizacji turbin (granatowy obrys) oraz przybliżonym zakresem inwentaryzacji przyrodniczej (czarny obrys) na tle lokalizacji zbiorników zasiedlonych przez płazy

Najbliższe stanowiska batrachofauny znajdują się na zachód od drogi wojewódzkiej 865. Do kompleksu leśnego w skrajnej, zachodniej części badanego buforu przylegają płaty łąk świeżych. Obszar ten stanowi żerowisko żab trawnych *R. temporaria*, ropuch szarych *B. bufo* oraz ropuch zielonych *B. viridis*. W efemerycznych zbiornikach wodnych, które utworzyły się w koleinach w drodze biegnącej wzdłuż granicy lasu (obiekt nr 1 Ryc. 4) stwierdzono obecność



kumaków nizinnych *B. bombina*. W rejonie tym znajduje się również sztuczny zbiornik wodny (obiekt nr 2 Ryc. 4) zasiedlony przez żaby zielone *P. esculentus complex*. Posiada on również odpowiednie parametry do rozrodu pozostałych ww. gatunków. Ponadto, w północnej części badanego buforu, w kompleksie stawów w Cieszanowie (obiekt nr 3 Ryc. 4) obserwowano żaby zielone *P. esculentus complex*, żaby trawne *R. temporaria* oraz ropuchy szare *B. bufo*. Tym samym składem gatunkowym charakteryzowały się zbiorniki powydobywcze w okolicach Dachnowa (obiekt nr 4 Ryc. 4) w południowej części badanego buforu.



**Fot. 4. Jeden z kumaków nizinnych stwierdzony w koleinie w zachodniej części buforu**



**Fot. 5. Widok na fragment kompleksu stawów w Cieszanowie. Jedno z głównych siedlisk płazów w badanym buforze**

Spośród gadów na polach atlasowych, w obrębie których znajduje się przedmiotowy teren, Atlas Płazów i Gadów Polski ([www.iop.krakow.pl/plazygady](http://www.iop.krakow.pl/plazygady)) podaje występowanie gatunków takich jak: gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec *Anguis sp.*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*.

Na terenie inwentaryzacji stwierdzono obecność: jaszczurki zwinki *L. agilis*. Jest to gatunek pospolity na stanowiskach nasłonecznionych, w całym badanym buforze. Dodatkowo, w miejscach wilgotniejszych, już poza terenem planowanej farmy wiatrowej stwierdzono pojedyncze jaszczurki żyworodne *Z. vivipara*. W kompleksie zbiorników w Cieszanowie oraz Dachnowie obserwowano zaskrońca *N. natrix*, a w lasach w zachodniej części buforu padalce *Anguis sp.*



## Ptaki

Na terenie objętym obserwacjami ornitologicznymi, w czasie wszystkich przeprowadzonych kontroli stwierdzono występowanie łącznie 103 gatunków ptaków. 90 spośród obserwowanych gatunków, to ptaki podlegające ochronie ścisłej, kolejne sześć ochronie częściowej oraz siedem gatunków łownych. Dodatkowo jedenaście spośród notowanych gatunków wymienionych zostało w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej. 33 gatunki znajdują się na liście Birdlife International jako gatunki o szczególnym znaczeniu dla Wspólnoty (gatunki wymienione w kolumnie „SPEC” Tab. 2), w tym kulik wielki *Numenius arquata*, czajka *Vanellus vanellus* i świergotek łąkowy *Anthus pratensis* zagrożone globalnie (SPEC 1), dwanaście gatunków globalnie niezagrożonych, których populacja lub zasięg skoncentrowany jest w Europie, posiadający w Europie niekorzystny status ochrony (SPEC 2), a także osiemnaście gatunków globalnie niezagrożonych, których populacja lub zasięg nie są skoncentrowane w Europie, posiadający w Europie niekorzystny status ochrony (SPEC 3).

Czajka *V. vanellus* i kulik wielki *N. arquata* ujęci zostali ponadto w Czerwonej Księdze Ptaków Polski (Wilk i in. 2020) jako gatunki zagrożone wyginięciem (EN). Do gatunków narażonych (VU) należy przepiórka *Coturnix coturnix*, derkacz *Crex crex* błotniak łąkowy *Circus pygargus* i gawron *Corvus frugilegus*. Bliskie zagrożenia (NT) są czernica *Aythya fuligula*, słowik szary *Luscinia luscinia* i pokląskwa *Saxicola rubetra*.

Z uwagi na dominujący powierzchniowo udział siedlisk bezleśnych, liczebność i zróżnicowanie przedstawicieli awifauny badanego terenu nie jest szczególnie zmienne w przestrzeni obszaru. Badany teren zasiedlony jest przez gatunki typowe dla krajobrazu kulturowego stanowiącego mozaikę terenów otwartych i towarzyszących im miedz i płatów zadrzewień. Lokalnie, w północnej i zachodniej części badanego terenu, na podniesienie różnorodności gatunkowej wpływa obecność większych kompleksów zadrzewień. Oprócz gatunków charakterystycznych dla terenów otwartych i strefy ekotonowej między nimi a zadrzewieniami, obserwowano tam szereg gatunków leśnych. Obszar inwentaryzacji przyrodniczej nie wyróżnia się zarówno składem gatunkowym, jak i liczebnością ptaków od terenów sąsiednich czy podobnych tego typu siedlisk w skali regionu.

W analizowanym buforze 83 gatunki wykazywały status lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy (Tab. 2.). Przedstawiciele kolejnych 11 żerowali na badanym terenie, dalsze cztery występowały na badanym terenie tylko w okresie zimowania, a ostatnich pięć, jedynie



przelatywało nad badanym terenem. Stwierdzone gatunki to w przeważającej większości ptaki liczne i pospolite, zarówno w skali kraju jaki i regionu. Stwierdzono również szereg gatunków rzadszych.

Za najcenniejszy element awifauny uznać można przedstawicieli gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej. Spośród 11 gatunków, cztery posiadają status lęgowy na badanym obszarze (dodatkowo błotniak łąkowy jest gatunkiem prawdopodobnie lęgowym w buforze lub w jego bliskim sąsiedztwie). Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* oraz bocian biały *Ciconia ciconia* były regularnie obserwowane w badanym obszarze w całym okresie swojej obecności na lęgowskich. Populacja lęgowa błotniaka jest niewielka, najprawdopodobniej badany bufor zasiedlają 2 pary tych ptaków. W przypadku bocianów, w okolicznych miejscowościach, w sezonie 2023 znaleziono 14 gniazd. Na obszarze stanowiącym mozaikę pól, łąk, łąk stwierdzono liczne gąsioriki *Lanius collurio*, stosunkowo często występował też derkacz *Crex crex*. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* stwierdzony został w kompleksie leśnym w zachodniej części buforu podczas żerowania. Kompleks stawów w Cieszanowie stanowi z kolei żerowisko czapli białych *E. alba*. Obserwacje przedstawicieli pozostałych gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej dotyczyły ptaków przelatujących nad badanym buforem.



Fot. 6. Czajka *V. vanellus* jeden z gatunków lęgowych na terenie planowanej inwestycji



Fot. 7. Fragment stada szpaków *S. vulgaris*, gatunku najczęściej przelatującego nad terenem planowanej inwestycji



Fot. 8. Pokląskwa *S. rubetra* jeden z gatunków lęgowych na terenie planowanej inwestycji



Fot. 9. Żerujący bocian biały *C. ciconia*





Tab. 2. Skład gatunkowy lokalnej ornitofauny stwierdzony na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej wraz ze statusem występowania w buforze. Pogrubiono gatunki obserwowane na terenie planowanej farmy wiatrowej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	SPEC	Status ochrony
1	<b>Bazant</b>	<b><i>Phasianus colchicus</i></b>	L		Ł
2	Blotniak łąkowy	<i>Circus pygarrus</i>	PL		OC, X
3	<b>Blotniak stawowy</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	L		OC, X
4	Blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	Ż	3	OC, X
5	<b>Bocian biały</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	L		OC, X
6	<b>Bogatka</b>	<b><i>Parus major</i></b>	L		OC
7	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	L	3	OC
8	<b>Cierniówka</b>	<b><i>Curruca communis</i></b>	L		OC
9	<b>Czajka</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	L	1	OC
10	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	Ż		OC, X
11	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Ż		Ocz
12	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	L	3	OC
13	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	PL	3	Ł
14	<b>Czyż</b>	<b><i>Spinus spinus</i></b>	L		OC
15	Derkacz	<i>Crex crex</i>	L	2	OC, X
16	<b>Dymówka</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	L	3	OC
17	Dzięciol czarny	<i>Dryocopus martius</i>	Ż		OC, X
18	Dzięciol duży	<i>Dendrocopos major</i>	L		OC
19	Dzięciol zielony	<i>Picus viridis</i>	L		OC
20	<b>Dzwoniec</b>	<b><i>Chloris chloris</i></b>	L		OC
21	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L		OC
22	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	L		OC
23	<b>Gąsiorek</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	L	2	OC, X
24	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	P		Ł
25	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Z		OC
26	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L		OC
27	<b>Grzywacz</b>	<b><i>Columba palumbus</i></b>	L		Ł
28	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	PL		OC
29	Jer	<i>Fringilla minifringilla</i>	Z	3	OC
30	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	L	3	OC
31	<b>Kapturka</b>	<b><i>Sylvia atricapilla</i></b>	L		OC
32	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	L		OC
33	Klaskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	L		OC
34	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	Ż		OC
35	<b>Kopciuszek</b>	<b><i>Phoenicurus ochruros</i></b>	L		OC
36	<b>Kormoran</b>	<b><i>Phalacrocorax carbo</i></b>	Ż		Ocz
37	<b>Kos</b>	<b><i>Turdus merula</i></b>	L		OC
38	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L		OC
39	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	PL		OC
40	<b>Kruk</b>	<b><i>Corvus corax</i></b>	L		Ocz
41	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L		Ł
42	Kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	L		OC
43	<b>Kulczyk</b>	<b><i>Serinus serinus</i></b>	L	2	OC
44	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	Ż	1	OC
45	<b>Kuropatwa</b>	<b><i>Perdix perdix</i></b>	L	2	Ł
46	<b>Kwiczół</b>	<b><i>Turdus pilaris</i></b>	L		OC
47	Lerka	<i>Lulula arborea</i>	P	2	OC, X



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	SPEC	Status ochrony
48	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	L		OC
49	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L		OC
50	Łyska	<i>Fulica atra</i>	L	3	Ł
51	<b>Makolągwa</b>	<b><i>Linaria cannabina</i></b>	L	2	OC
52	<b>Mazurek</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	L	3	OC
53	Mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	P		Ocz
54	<b>Modraszka</b>	<b><i>Cyanistes caeruleus</i></b>	L		OC
55	<b>Mucholówka szara</b>	<b><i>Muscicapa strata</i></b>	L	2	OC
56	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	Ż	2	OC
57	<b>Myszołów</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	L		OC
58	<b>Myszołów włochaty</b>	<b><i>Buteo lagopus</i></b>	Z		OC
59	<b>Oknówka</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>	L	2	OC
60	Orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	Ż		OC, X
61	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L		OC
62	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L		OC
63	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	3	OC
64	Pieczę	<i>Curruca curruca</i>	L		OC
65	<b>Pierwiosnek</b>	<b><i>Phylloscopus collybita</i></b>	L		OC
66	<b>Pliszka siwa</b>	<b><i>Motacilla alba</i></b>	L		OC
67	<b>Pliszka żółta</b>	<b><i>Motacilla flava</i></b>	L	3	OC
68	<b>Pokląska</b>	<b><i>Saxicola rubetra</i></b>	L	2	OC
69	<b>Potrzeszcz</b>	<b><i>Emberiza calandra</i></b>	L	2	OC
70	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L		OC
71	<b>Przepiórka</b>	<b><i>Coturnix coturnix</i></b>	L	3	OC
72	<b>Pustułka</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	L	3	OC
73	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	L		OC
74	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L		OC
75	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L		OC
76	<b>Rudzik</b>	<b><i>Erithacus rubecula</i></b>	L		OC
77	<b>Rzepołuch</b>	<b><i>Linaria flavirostris</i></b>	Z		OC
78	<b>Sierpówka</b>	<b><i>Streptopelia decaocto</i></b>	L		OC
79	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L		OC
80	<b>Siniak</b>	<b><i>Columba oenas</i></b>	Ż		OC
81	<b>Skowronek</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	L	3	OC
82	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L		OC
83	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L		OC
84	<b>Sroka</b>	<b><i>Pica pica</i></b>	L		Ocz
85	<b>Srokosz</b>	<b><i>Lanius excubitor</i></b>	L	3	OC
86	<b>Strzyżyk</b>	<b><i>Troglodytes troglodytes</i></b>	L		OC
87	<b>Szczygieł</b>	<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	L		OC
88	<b>Szpak</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	L	3	OC
89	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Ż		OC
90	<b>Śpiewak</b>	<b><i>Turdus philomelos</i></b>	L		OC
91	<b>Świergotek drzewny</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	L	3	OC
92	<b>Świergotek łąkowy</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	P	1	OC
93	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L		OC
94	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L		OC
95	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L		OC
96	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L		OC
97	<b>Trznadel</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	L	2	OC



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	SPEC	Status ochrony
98	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L		OC
99	<b>Wrona siwa</b>	<b><i>Corvus cornix</i></b>	L		Ocz
100	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	3	OC
101	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	L		OC
102	<b>Zięba</b>	<b><i>Fringilla coelebs</i></b>	L		OC
103	Zuraw	<i>Grus grus</i>	P		OC, X

„status” – typ obserwacji i stwierdzona kategoria lęgowości gatunku na badanym terenie lub terenie otaczającym (L – gatunek lęgowy, PL – gatunek prawdopodobnie lęgowy, Ż – gatunek żerujący, P – gatunek niełgowy obserwowany w czasie przelotów, Z - zimujący),

„OŚ” – gatunek objęty ochroną ścisłą; „Ocz” – gatunek objęty ochroną częściową

„X” – gatunek wyszczególniony w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa 79/409/EWG), „L” – gatunek łowny

„SPEC” – gatunek o szczególnym znaczeniu dla wspólnoty (na podst.: Birdlife International 2017):

SPEC 1 – gatunek zagrożony w skali globalnej

SPEC 2 – gatunek globalnie niezagrożony, którego populacja lub zasięg skoncentrowany jest w Europie, posiadający w Europie niekorzystny status ochrony

SPEC 3 – gatunek globalnie niezagrożony, którego populacja lub zasięg nie są skoncentrowane w Europie, posiadający w Europie niekorzystny status ochrony

\* - na mapach zaznaczono gatunki chronione o statusie lęgowym lub prawdopodobnie lęgowym

Z uwagi na dominującą mozaikę terenów otwartych w postaci pól uprawnych, najliczniej obserwowanym gatunkiem był skowronek *A. arvensis*. Charakterystyka siedlisk obejmująca mozaikę terenów otwartych i towarzyszących im płatów zadrzewień, sprawiła, że podczas wykonywanych wizji terenowych, badany bufor wykorzystywany był zarówno przez gatunki charakterystyczne dla terenów otwartych np. czajka *V. vanellus*, przepiórka *C. coturnix* czy potrzysz *E. calandra*, strefy ekotonowej między siedliskami otwartymi a zadrzewieniami i zakrzewieniami np. trznadel *E. citrinella*, cierniówka *S. communis*, gąsiorek *L. collurio* oraz gatunki typowo leśne – zięba *F. coelebs*, pelzacz leśny *C. familiaris* czy kowalik *S. europaea*.

Z uwagi na obecność kompleksów stawów, osobną grupę stanowią gatunki siedlisk wodno – błotnych. W pasach trzcinowisk obserwowano rokitniczki *A. schoenobaenus*, trzciniaki *A. arundinaceus*, trzciniczki *A. scirpaceus* czy potrzosy *E. schoenichus*. Stawy zasiedlały także perkozy dwuczube *P. cristatus*, krzyżówki *A. platyrhynchos* czy czernice *A. fuligula*.

Ostatnią grupę stanowią gatunki przystosowane do życia w sąsiedztwie ludzi np. sierpówka *S. decapoda*, kopciuszek *P. ochrucos* czy kulczyk *S. serinus*, które wyprowadzają lęgi w miejscowościach, a tereny otwarte wykorzystują jako żerowisko.

Przedstawiciele gatunków lęgowych żerowali w badanym buforze ze zmienną regularnością. Należy mieć także na uwadze, że część przedstawicieli gatunków o statusie lęgowym, gnieździła się poza terenem badań, wykorzystując go jedynie jako żerowisko, dodatkowo część obserwacji dotyczyła osobników migrujących. Pozostałe gatunki to głównie ptaki obserwowane podczas żerowania lub na przelotach w różnych kierunkach nad obszarem badań, zarówno w czasie sezonu lęgowego (gatunki gniazdujące w niedalekiej odległości od przedmiotowego terenu)



jak i w okresie migracji (migranty wiosenne i jesienne, często gniazdujące w znacznym oddaleniu od przedmiotowego terenu np. gegawa *A. anser* czy żuraw *G. grus*). Część gatunków np. oknówki *D. urbicum*, dymówki *H. rustica* oraz jerzyki *A. apus*, wykorzystywała przestrzeń powietrzną nad badanym terenem jako żerowisko.

Osobną grupę stanowią przybysze z północy, którzy zimowali na badanym terenie np. myszółów włochaty *B. lagopus*, jer *F. montifringilla* czy rzepołuch *L. flavirostris*.

Spośród obserwowanych w buforze gatunków, 49 zanotowano na terenie planowanej farmy wiatrowej (obszar 300 m od skrajnej lokalizacji turbin). Do gatunków lęgowych (lub prawdopodobnie lęgowych) w tym obszarze należą: czajka *V. vanellus* skowronek *A. arvensis*, pliszka żółta *M. flava*, pokląskwa *S. rubetra*, trznadel *E. citrinella*, bażant *P. colchicus* oraz przepiórka *C. coturnix*. Wyznaczony 300 m bufor obejmuje również pas zadrzewień wzdłuż drogi wojewódzkiej, gdzie gniazdują szczygły *C. carduelis*, zięby *F. coelebs* czy kwiczoły *T. pilaris*. Dla pozostałych gatunków opisywany obszar stanowi żerowisko oraz miejsce przelotu.

Większość stwierdzonych ptaków należy do gatunków pospolitych, rozpowszechnionych na terenie całego kraju, najczęściej osiągających duże liczebności. W tej grupie znajdują się również ptaki wykazujące szeroki zakres tolerancji na niekorzystne warunki siedliskowe, takie jak wysoki poziom hałasu, czy stała obecność człowieka i sąsiedztwo infrastruktury drogowej czy budowlanej. Są to tzw. gatunki synantropijne, przystosowane do życia w środowisku o wysokim stopniu antropopresji np. modraszka *C. caeruleus*, bogatka *P. major*, kos *T. merula*, szpak *S. vulgaris*. Spośród lokalnie występujących gatunków mniej licznych można wymienić wcześniej wspomniane gatunki wymienione w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki przelotne.

Ptaki drapieżne są na badanym terenie reprezentowane przez orliki krzykliwe *C. pomarina*, myszółowy *B. buteo*, błotniaki stawowe *C. aeruginosus*, jastrzębie *A. gentilis*, krogulce *A. nissus* pustułki *F. tinnunculus* oraz kobuza *F. subbuteo*. Dodatkowo w okresie zimowym obserwowano myszółowy włochate *B. lagopus*.

W czasie kontroli wieczorną – nocnych stwierdzono obecność puszczyka *Strix aluco*. Kontrole te pozwoliły także na wykrycie derkaczy *C. crex* i przepiórek *C. coturnix*.



Na terenie planowanej inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie, na wysokości wirnika turbiny wiatrowej stwierdzono obecność 19 gatunków ptaków: szpaków *S. vulgaris*, grzywaczy *C. palumbus*, siniaków *C. oenas*, żurawi *G. grus*, myszołowów *B. buteo*, dymówek *H. rustica*, oknówek *D. urbicum*, kawek *C. monedula*, kruków *C. corax*, gawronów *C. frugilegus*, orlików krzykliwych *C. pomarina*, czajek *V. vanellus*, śmieszek *Ch. ridibundus*, mew białogłowych *L. cachinnans*, błotniaków stawowych *C. aeruginosus*, jerzyków *A. apus*, pustulek *F. tinnunculus*, kwiczołów *T. pilaris* oraz kormoranów *P. carbo*. Przy czym przeloty na wysokości kolizyjnej większości dużych stad szpaków *S. vulgaris*, czajek *V. vanellus* oraz dwóch orlików krzykliwych *C. pomarina* stwierdzono już po zachodniej stronie drogi wojewódzkiej.

## Ssaki

Kontrole występowania ssaków prowadzone były na podstawie zarówno bezpośrednich obserwacji poszczególnych osobników, jak i notowania tropów oraz innych śladów ich bytowania. Przedstawiciele dużych i średnich ssaków należy spodziewać się na całym inwentaryzowanym terenie. Nie można jednak jednoznacznie stwierdzić czy (lub proporcjonalnie w jakim stopniu) kopytne wykorzystują badany teren jako żerowisko czy obszar kierunkowych migracji. Inwentaryzowany teren znajduje się poza obszarami korytarzy ekologicznych o zasięgu krajowym lub międzynarodowym. Na polach uprawnych nie stwierdzono podwyższonej aktywności przedstawicieli teriofauny.

Oddalenie badanego terenu od zwartych kompleksów leśnych (ok. 2 km) oraz brak dogodnych siedlisk powoduje, iż nie występują tam chronione gatunki ssaków drapieżnych tj. wilk *Canis lupus*, pomimo iż najbliższe obszary leśne (Lasy Sieniawskie) stanowią ich siedlisko. Zwierzęta najczęściej spotykane i najliczniejsze na badanym terenie należą do gatunków pospolitych, a także łownych. Przykładami są tutaj: zając szarak *Lepus europaeus*, dzik *Sus scrofa* oraz sarna *Capreolus capreolus*, a także pospolite drapieżniki często zamieszkujące tereny pól oraz terenów przekształconych przez człowieka, tj. lis *Vulpes vulpes* i borsuk *Meles meles*. Obecne są również gatunki związane z terenami zabudowanymi: kuna domowa *Martes foina* i łasica *Mustela nivalis*, dla których tereny uprawne mogą stanowić odpowiednie miejsca do polowań, przede wszystkim na występujące tam drobne gryzonie reprezentujące gatunki charakterystyczne dla obszarów upraw tj. norniki, myszy i nornice. W niewielkiej odległości od osiedli ludzkich spotkać też można psy i koty domowe, które stanowią dodatkowy, pośredni element przyrodniczy świadczący o antropogenizacji badanego terenu. W badanym buforze stwierdzono także



obecność bobrów *Castor fiber*.

Bezpośrednio na przedmiotowym terenie i w jej otoczeniu występuje łącznie 13 gatunków ssaków (

Tab. 3), nie licząc drobnych gryzoni i nietoperzy.

W czasie wykonania inwentaryzacji teriologicznej, pominięto gatunki z tzw. grupy drobnych ssaków, w tym gryzoni i owadożernych, zwracając jedynie uwagę na ewentualne występowanie gatunków chronionych – stwierdzono jeże *Erinaceus roumanicus*, ryjówkę aksamitną *Sorex araneus* i krety *Talpa europaea*. Wszystkie stwierdzone gatunki to pospolite zwierzęta, w większości łowne.

Z gatunków chronionych, na terenie samej inwestycji, stwierdzono obecność kretów *T. europaea*. obszar ten stanowi także potencjalne żerowisko łasic *M. nivalis*.

Badany obszar nie odróżnia się znacznie od terenów otaczających, jeśli chodzi o jakość i dostępność siedlisk ssaków. Tereny otwarte, które występują na przedmiotowym obszarze zapewniają stosunkowo dobre warunki bytowania dla teriofauny. Zarówno w siedliskach położonych bezpośrednio na terenie wykonywanej inwentaryzacji jak i w jego otoczeniu, bytują głównie gatunki o szerokim spektrum wymagań siedliskowych, szeroko rozpowszechnione ze względu na dużą dostępność odpowiednich dla nich siedlisk.

**Tab. 3. Ssaki zaobserwowane na badanym terenie oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie.**

L.p.	Gatunek	Status ochrony
1	borsuk <i>Meles meles</i>	Ł
2	bóbr <i>Castor fiber</i>	Ocz, X
3	dzik <i>Sus scrofa</i>	Ł
4	jeleń <i>Cervus elaphus</i>	Ł
5	jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>	Ocz
6	kret <i>Talpa europaea</i>	Ocz
7	kuna domowa <i>Martes foina</i>	Ł
8	lis <i>Vulpes vulpes</i>	Ł
9	łasica <i>Mustela nivalis</i>	Ocz
10	ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	Ocz
11	sarna <i>Capreolus capreolus</i>	Ł
12	wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	Ocz
13	zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	Ł

Objaśnienia do tabeli: „Ocz” - ochrona częściowa, „Ł” - gatunek łowny, X – gatunek wymieniony w II Zał. Dyrektywy Siedliskowej



## 5. Waloryzacja przyrodnicza terenu

Siedliska przyrodnicze występujące na terenie prowadzonej inwentaryzacji posiadają charakterystykę zbliżoną do terenów otaczających i są to siedliska stanowiące odpowiednią niszę ekologiczną dla wielu gatunków zwierząt. W oparciu o uzyskane wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, należy stwierdzić, iż badany teren nie przedstawia szczególnie cennej wartości przyrodniczej, a pod względem bioróżnorodności nie odbiega od terenów przyległych. Nie jest on jednak ubogi pod względem występującej flory i fauny, szczególnie dla gatunków o szerokim spektrum przystosowań. Nie występują tutaj chronione gatunki roślin, grzybów i porostów, ani też cenne zbiorowiska roślinne. Brak też wśród zidentyfikowanych zbiorowisk roślinnych siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000).

Opisywany teren, poza obszarami zabudowy, praktycznie w całości zajęty jest przez tereny rolnicze, łąki i towarzyszące im płaty nieużytków, co w znacznym stopniu ogranicza występowanie naturalnych lub półnaturalnych zbiorowisk roślinnych. Zróżnicowanie gatunkowe na tym terenie jest niskie, a stosunkowo bogatsze w gatunki są zbiorowiska porastające łąki i zbiorowiska okrajkowe o niewielkiej powierzchni. Uprawy są systematycznie poddawane zabiegom agrotechnicznym. Nie pozostaje to bez wpływu na skład zbiorowisk roślinnych towarzyszących uprawom, które są silnie przekształcone o zubożałym składzie gatunkowym. Ze względu na charakterystykę terenu dominują gatunki charakterystyczne dla agrocenoz i środowisk przekształconych przez człowieka. Występujące gdzieś ugory ulegają sukcesji i zaczynają pojawiać się na nich drzewa i krzewy. Co więcej, widocznym czynnikiem mającym bardzo negatywny wpływ na lokalną florę ma pojawianie się nawłoci *Solidago sp.* rośliny silnie ekspansywnej, która zajmuje i stopniowo opanowuje nieuprawiane połacie gruntu, uniemożliwiając wzrost pozostałym gatunkom roślin.

W skali całego buforu badań, najbardziej wartościowe siedliska zachowały się w jego zachodniej części, gdzie do kompleksu leśnego stanowiącego kontynuację Lasów Sieniawskich przylegają płaty łąk świeżych. Teren ten charakteryzuje się największą różnorodnością flory



i fauny. W uwagi na swoją lokalizację oraz odległość od planowanej inwestycji, obszar ten znajduje się poza zakresem jej istotnie negatywnego oddziaływania.

W odniesieniu do terenu samej farmy wiatrowej (300m bufor wokół możliwych skrajnych lokalizacji turbin) zdecydowanie dominują obszary upraw rolnych, którym towarzyszą niewielkie płaty miedz i nieużytków. Zbiorowiska te są powszechne w całej Polsce i występują wszędzie tam, gdzie prowadzona jest intensywna gospodarka rolna. Skład gatunkowy roślinności jest ubogi, a zbiorowiska roślinne są silnie zaburzone. Można więc stwierdzić, iż nie wykazują one znacznej wartości przyrodniczej.

Najważniejsze cechy, charakteryzujące opisywany teren pod względem florystycznym to:

- występowanie pospolitych gatunków roślin,
- brak gatunków roślin objętych ochroną,
- brak endemitów,
- brak gatunków roślin zagrożonych wyginięciem,
- brak gatunków roślin wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej,
- brak zbiorowisk roślinnych o dużym znaczeniu: rzadkich lub unikatowych wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej,
- znaczne przekształcenia lokalnej flory w wyniku antropopresji.

Można zatem stwierdzić, że wartość florystyczna omawianego terenu jest niska.

W odniesieniu do inwentaryzacji zwierząt, badany bufor nie jest jednorodny pod względem różnorodności gatunkowej i liczebności obserwowanych osobników. Zdecydowanie wyższy walor przyrodniczy posiada część buforu położona na zachód od drogi wojewódzkiej, w szczególności teren przylegający do kompleksu leśnego.

Oprócz dwóch gatunków trzmieli *Bombus sp.*, brak objętych ochroną owadów, jednak zbiorowiska łąkowe stanowią siedlisko wielu przedstawicieli entomofauny. Cennym, w skali lokalnej, siedliskiem dla tej grupy zwierząt, są płaty zbiorowisk łąkowych w skrajnej zachodniej części buforu oraz łąki w okolicach Dachnowa. Z chronionych gatunków bezkręgowców stwierdzono dodatkowo występowanie ślimaka winniczka *H. pomatia*. Na terenie samej inwestycji, z chronionych bezkręgowców stwierdzono 2 gatunki trzmieli *Bombus sp.*

Oceniając warunki siedliskowe omawianego terenu pod względem ich przydatności dla płazów stwierdzić należy, że obszar ten nie jest szczególnie wartościowy. Większość badanego terenu stanowi wprawdzie potencjalne żerowisko dla przedstawicieli batrachofauny, jednak mozaika pól uprawnych, miedz i nieużytków nie jest optymalnym żerowiskiem dla przedstawicieli tej grupy zwierząt. Obszar badań zajęty przez pola uprawne nie jest dla płazów siedliskiem





odpowiednim. W przypadku stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nadmiernego nawożenia, obecność tych substancji wpływa niekorzystnie na występowanie tych zwierząt. Woda opadowa z upraw, zazwyczaj nawożonych i traktowanych chemicznymi środkami ochrony roślin, po przeniknięciu do rowów odwodnieniowych często bywa zanieczyszczona i w ten sposób uniemożliwia bytowanie płazów. Podwyższonym walorem siedliskowym dla batrachofauny charakteryzują się kompleksy zbiorników w Cieszanowie oraz Dachnowie wraz z sąsiadującymi terenami zielonymi oraz obszar w skrajnej, zachodniej części buforu obejmujący siedliska leśne i płaty łąk świeżych. Wzdłuż Brusienki, Dopływu spod Dachnowa i mniejszych cieków przebiegają lokalne korytarze przemieszczania się ssaków i batrachofauny. Wspomniane szlaki przemieszczania się zwierząt nie są jednak intensywnie wykorzystywane.

Sam teren planowanej inwestycji stanowi słabej jakości potencjalne żerowisko żab trawnych *R. temporaria* i ropuch szarych *B. bufo*. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na lokalne populacje płazów.

W odniesieniu do gadów, w miejscach nasłonecznionych, stwierdzono liczne stanowiska jaszczurki zwinki *L. agilis* oraz pojedyncze obserwacje pozostałych gadów. Badany teren, w tym obszar planowanej inwestycji, posiada odpowiednie parametry dla zwinek. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na lokalne populacje gadów.

Pod względem ornitologicznym przedmiotowy teren, również nie przedstawia szczególnie wysokiej wartości, nie odbiega zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym od terenów przyległych. Pomijając gatunki lęgowe, typowe dla tego typu siedlisk stanowiących mozaikę użytków rolnych i zadrzewień, jest on przede wszystkim chętnie wykorzystywany przez przedstawicieli lokalnych populacji ptaków jako żerowisko. Stanowi także atrakcyjny rezerwuuar pokarmu w okresie zimowym. Stwierdzone gatunki lęgowe to pospolici przedstawiciele krajowej awifauny, charakterystyczni dla krajobrazu kulturowego, z mozaiką pól, miedz i płatów zadrzewień. Z uwagi na możliwość ukrycia się oraz znalezienia odpowiednich miejsc do gniazdowania i żerowania, płaty zadrzewień stanowią, w skali lokalnej, miejsca o podwyższonej różnorodności awifauny. W płatach zadrzewień oprócz gatunków charakterystycznych dla strefy ekotonowej, stwierdzono także szereg gatunków leśnych. Najcenniejszymi elementami lokalnej ornitofauny są gatunki wymienione w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej, w szczególności lęgowe gąsiorek *L. collurios*, derkacz *C. crex*, które znajdują na badanym terenie wiele odpowiednich nisz ekologicznych, a także bocian biały *C. ciconia* i błotniaki *Circus sp.*



W trakcie prowadzenia regularnych kontroli w rejonie samej planowanej inwestycji, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym wyższą różnorodnością charakteryzował się obszar na zachód od drogi wojewódzkiej, położony w granicach obszaru IBA (Important Birds Area). Tam koncentrowały się przeloty ptaków na wysokości kolizyjnej oraz stwierdzenia gatunków rzadkich i średniolicznych. Sam teren lokalizacji turbin wiatrowych nie charakteryzuje się bogatą awifauną i to zarówno w odniesieniu do gatunków lęgowych jak i żerujących. Nie stwierdzono także koncentracji i noclegowisk oraz intensywnego wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki na wysokości kolizyjnej.

Najskuteczniejszym środkiem zapewniającym minimalizację ewentualnego negatywnego wpływu farm wiatrowych na ptaki jest odpowiednia lokalizacja zarówno samej farmy jak i poszczególnych turbin wiatrowych.

W oparciu o dane uzyskane w trakcie prowadzonych badań, z uwagi na:

- typ dostępnych dla ptaków siedlisk,
- stosunkowo niskie natężenie wykorzystania przestrzeni powietrznej nad terenem planowanej farmy wiatrowej przez migrujące ptaki (szczególnie na wysokości pracy wirnika turbiny) wskazujące na brak intensywnie wykorzystanych korytarzy migracyjnych,
- brak stwierdzeń dużych koncentracji ptaków,
- brak lęgowisk rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków w bezpośredniej bliskości planowanej inwestycji,
- dominację wśród lokalnej awifauny pospolitych w skali kraju, związanych głównie z krajobrazem rolniczym gatunków ptaków

uzasadnione jest stwierdzenie, że realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje zaistnienia istotnego negatywnego wpływu, zarówno na lokalne populacje ptaków jak i migranty. Dodatkowo, planowana realizacja inwestycji polegająca na posadowieniu niewielkiej liczby turbin również przyczynia się do minimalizacji jej ewentualnego negatywnego wpływu na awifaunę.

Nie przewiduje się również wystąpienia oddziaływań skumulowanych z oddziaływaniami innych farm wiatrowych, które mogłyby w znacząco negatywny sposób wpływać na lokalne populacje ptaków.

Na podstawie analizy wyników monitoringu ornitologicznego, szczególnie składu gatunkowego migrujących ptaków, nie stwierdza się ryzyka powstania zagrożeń ze strony planowanej farmy wiatrowej dla gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszarów



chronionych położonych w okolicy planowanej inwestycji, w tym obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

Podsumowując, ogólna charakterystyka badanego terenu oraz skład lokalnej awifauny nie wskazują na istnienie ryzyka wystąpienia istotnego negatywnego oddziaływania farmy wiatrowej na awifaunę. W związku z tym, że prognozowany wpływ planowanej inwestycji na ornitofaunę będzie niewielki, nie stwierdza się istnienia przeciwwskazań do realizacji na monitorowanym terenie inwestycji w proponowanym w Prognozie wariantcie.

Przedmiotowy teren nie jest też siedliskiem rzadkich gatunków ssaków. Znajduje się poza przebiegiem korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.

Położony po wschodniej stronie drogi wojewódzkiej teren planowanej farmy wiatrowej praktycznie w całości zajęty jest przez pola uprawne, co w znacznym stopniu ogranicza występowanie naturalnych lub półnaturalnych zbiorowisk roślinnych stanowiących dogodne siedliska dla wielu gatunków zwierząt. Położony po zachodniej stronie obszar, charakteryzuje się większym udziałem zbiorowisk półnaturalnych – łąk oraz nasadzonych lub reprezentujących początkowe stadia sukcesyjne zadrzewień.

W całościowym ujęciu zróżnicowanie gatunkowe zwierząt na badanym terenie jest niskie, a stosunkowo bardziej bogate w gatunki są zbiorowiska porastające niewielkie płaty łąk, miedz i zbiorowisk okrajkowych. Uprawy są systematycznie poddawane zabiegom agrotechnicznym, w tym często używane są herbicydy. Nie pozostaje to bez wpływu na skład zbiorowisk roślinnych towarzyszących uprawom, które zostają w ten sposób dodatkowo zubażane, a w konsekwencji wpływają negatywnie na różnorodność zwierząt.

Reasumując, badany teren stanowi miejsce występowania wielu gatunków zwierząt, są to jednak w przeważającej większości przedstawiciele gatunków pospolitych i szeroko rozpowszechnionych w skali kraju czy regionu.



## 6. Literatura

1. Dane o stanie środowiska pozyskane z zasobów Państwowego Monitoringu Środowiska.
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336)
4. Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1718)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz.1409).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.).
10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
11. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 1992/43/EWG z dnia 31 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
12. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie 19 września 1979 r. Dz.U.1996 nr 58 poz.263
13. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> [dostęp z dnia 06.10.2023 r.]
14. Anderwald D. 2010. Wszystkie sowy naszych lasów. CILP, Warszawa
15. Atlas Plazów i Gadów w Polsce ([www.iop.krakow.pl/plazygady](http://www.iop.krakow.pl/plazygady))
16. Baś G., Gał A., Guzik M., Kurek K., Zysk B. 2010. Czy inwestycje drogowe muszą zagrażać plazom? W: Biologia plazów i gadów – ochrona herpetofauny. (red. W. Zamachowski). Wyd. Nauk. UP Kraków, 9 – 13.
17. Birdlife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK
18. Chodkiewicz T., Wardecki Ł., 2020. Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2020 Etap 4 Część I Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021. Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2020 roku. OTOP
19. Chylarecki P., Kajzer K., Polakowski M., Tryjanowski P., Wuczyński A. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania farm wiatrowych na ptaki. GDOŚ, Warszawa



20. Forman R.T.T, Sperling D., Bissonette J., Clevenger A.P., Cutshall C., Dale. V., Fahring L., France R., Goldman C., Heanue K., Jones J., Swanson F., Turrentine T., Winter T. 2003 Ekologia dróg. Island Press. Polski przekład 2009. Związek Stowarzyszeń "Polska Zielona Sieć".
21. Głowaciński Z. i in., Polska Czerwona Księga Zwierząt 2001, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2001
22. Guzik M., Kozik R., Zamachowski W. 2002. Active conservation of Amphibia and Reptilia in artificial water bodies. Proceedings from International Scientific Conference „Biologicke Dni” Fakulta Prirodných Ved Univerzita Konstantina Filozofa v Nitre
23. Kasprzyk K., Tomaszewski M. 2002. Pułapki antropogeniczne – jako zagrożenie lokalnej herpetofauny i źródło informacji o niej. W. Zamachowski (red.) Biologia płazów i gadów]. Wyd. Nauk. A. P. Kraków.
24. Kazimierczakowa R i in. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Kraków, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk
25. Komitet Ochrony Orłów, strona internetowa: <http://www.koo.org.pl/krajowe-ptaki-szponiaste/myszolow>, dostęp: 06.10.2023
26. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GDOŚ, Warszawa.
27. Kurek T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Stowarzyszenie Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, Bystra.
28. Langgemach, T. & B.-U. Meyburg (2011): Analysis of space use patterns - a magic term of landscape planning with effects on the conservation of the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) and other large bird species. *Ber. Vogelschutz* 47/48: 167-181
29. Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
30. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
31. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
32. Makomaska-Juchiewicz, M. Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa.
33. Matuszkiewicz J. M. (2008) Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, <http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html> [dostęp: 2022-10-11]
34. Matuszkiewicz, W. 2013. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
35. Matuszkiewicz, J. M., & Wolski, J. (2023). Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa). IGiPZ, Warszawa.
36. Mirek Z.: Red list of plants and fungi in Poland = Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: W. Szafer Institute of Botany. Polish Academy of Sciences, 2006.
37. Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz I. GIO , Warszawa.



38. Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
39. Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
40. Mróz W. (red.) 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa.
41. Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. 2012. Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce. <http://mapa.korytarze.pl/> [dostęp: 06.10.2023]
42. Richling A., i in. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
43. Rybacki M. 2002. Metody ochrony szlaków migracji płazów; w: Przegląd Przyrodniczy t. XIII, z.3, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin]
44. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P.(red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki WN. Poznań.
45. Sołtysiak M. 2009. Szlaki migracyjne płazów i przykłady nieuwzględnienia potrzeb ich ochrony przy budowie dróg. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce W: W. Jędrzejewski, D. Ławreszuk, (red). Konferencja Międzynarodowa „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce” Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk. Białowieża.
46. Steward G.B., Pullin A.S., Coles C.F., 2007. Poor evidence - base for assesment of windfarm impacts on birds. Environmental Conservation 34 1-11
47. Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych do liczenia ptaków lęgowych. Not. Orn. 21:33-54
48. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTTIP „pro Natura”, Wrocław
49. Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.
50. Wilk T. i in. 2020. Czerwona Lista Ptaków Polski OTOP, Marki
51. Wilk T. i in. 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenie, ochrona OTOP, Marki
52. Wysocki, C., & Sikorski, P. (2009). Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu (II). Wydawnictwo SGGW.
53. <https://ebird.org/hotspots?hs=L1275126&yr=all&m=> [dostęp z dnia: 06.10.2023]
54. [https://www.inaturalist.org/observations?place\\_id=any&subview=map](https://www.inaturalist.org/observations?place_id=any&subview=map) [dostęp z dnia: 06.10.2023]

