



RAPORT Z INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ FLORY I FAUNY PLANOWANEJ FARMY WIATROWEJ CZĄSTKOWICE

Zamawiający	ENERGETYKA POLSKA Sp. z o.o. sp. k. ul. Szlak 10/3 31-161 Kraków
Wykonawca zlecenia	 bfa - Consulting Group ul. Henryka Siemiradzkiego 7/2, 51 – 631 Wrocław tel. + 48 608 601 211 NIP: 896-114-32-65, REGON 020725058
Autor badań	Paweł Gębski, Elżbieta Gębska, Małgorzata Misielak
Autorzy raportu	Krzysztof Martini
Sprawdził i zatwierdził	Paweł Gębski
Wersja pierwsza	18 października 2025 r.
Wersja obecna	24 października 2025 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Teren badań	3
3. Metodyka.....	6
4. Wyniki	10
4.1. Wyniki inwentaryzacji flory.....	10
4.2. Wyniki inwentaryzacji fauny	16
4.3. Charakterystyka i różnorodność flory i fauny	21
5. Potencjalne oddziaływania inwestycji na florę i faunę	23
6. Ocena wpływu inwestycji na florę i faunę	26
7. Zalecenia	27
8. Literatura	27

1. Wstęp

Celem opracowania jest dokonanie charakterystyki przyrodniczej obszaru przeznaczonego pod przedsięwzięcie polegające na realizacji farmy wiatrowej Częstkowice oraz ocena oddziaływania tej inwestycji na florę i faunę, z wyjątkiem ptaków i nietoperzy. Te dwie grupy zwierząt są badane i analizowane w oddzielnych raportach. Ilekroć więc w niniejszym opracowaniu pojawia się określenie "fauna", należy je rozumieć jako fauna z wyłączeniem awifauny i chiropterofauny. Natomiast określenie „flora” używane jest w tradycyjnym znaczeniu obejmującym zarówno rośliny zielone, jak i grzyby (w tym porosty).

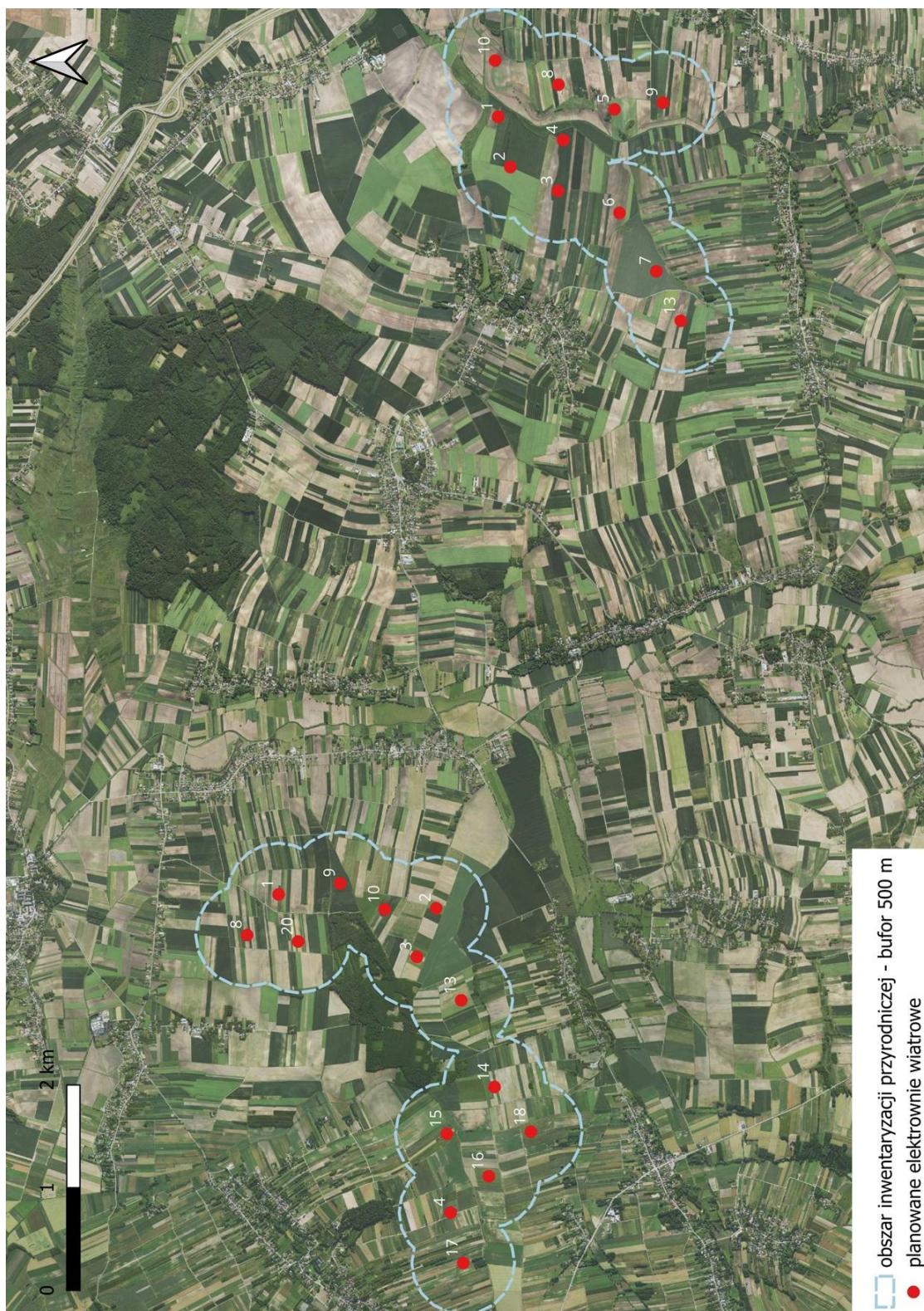
2. Teren badań

Przedmiotowa inwestycja zakłada lokalizację 25 elektrowni (Rys. 1). Elektrownie wiatrowe w większości (18 elektrowni) zlokalizowane będą w powiecie jarosławskim: w gminie Roźwienica – jedenaście elektrowni, a w mniejszej liczbie w gminach Pruchnik trzy elektrownie oraz Chłopice – cztery elektrownie. Siedem elektrowni zlokalizowanych będzie w powiecie przeworskim w gminie Zarzecze. Elektrownie będą położone w dwóch oddzielnych grupach – zachodniej liczącej czternaście elektrowni oraz wschodniej liczącej dziesięć elektrowni (Rys. 1.). Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki 2002), teren planowanej farmy wiatrowej znajduje się na Podgórzu Rzeszowskim (512.52), będącym mezoregionem Kotliny Sandomierskiej (512.5).

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. Obszar planowanej farmy z lokalizacjami planowanych elektrowni wiatrowych wraz z półkilometrowym buforem badań przedstawiono na Rysunku 2.

Planowana inwestycja leży poza obszarami chronionymi. Najbliższa obszarowa forma ochrony przyrody – Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu położona jest ok. 2 km na południe od najbliższej planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej.



Rysunek 1. Planowana farma wiatrowa wraz z obszarem inwentaryzacji przyrodniczej.

3. Metodyka

W celu określenia stanu flory i fauny oraz siedlisk przyrodniczych na terenie planowanej inwestycji, wykonano inwentaryzację przyrodniczą. Obszar rozpoznania wyznaczono tak, aby poddać inwentaryzacji teren, na którym planowana jest inwestycja oraz obszar w najbliższym sąsiedztwie od jego granic. Jako obszar badań przyrodniczych przyjęto strefę buforową 500 metrów od planowanych lokalizacji elektrowni.

Inwentaryzację flory i fauny wykonano w okresie wegetacyjnym od końca marca do połowy października 2025 roku, przeprowadzając 25 kontroli. Okres ten jest również okresem aktywności zwierząt zmiennocieplnych. Daty kontroli oraz warunki pogodowe panujące w ich trakcie przedstawiono w Tabeli 1. Kontrole prowadzono w możliwie najkorzystniejszych warunkach pogodowych, aby zapewnić dobrą widoczność.

Flora

W opracowaniu przyjęto tradycyjną definicję flory, czyli objęte badaniami były oprócz roślin naczyniowych również mszaki, grzyby wielkoowocnikowe (makroskopowe), w tym porosty.

Inwentaryzacja florystyczna miała na celu spisanie gatunków roślin i grzybów występujących na badanym obszarze, a także stwierdzenie występowania na badanym obszarze stanowisk gatunków rzadkich i zagrożonych, a przede wszystkim gatunków roślin chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz gatunków grzybów chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.

Innym celem było wykazanie cennych siedlisk przyrodniczych, a zwłaszcza siedlisk przyrodniczych wymienionych w załącznikach do rozporządzenia 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 jako obszary Natura 2000.

Obserwacje prowadzone były powszechnie stosowaną w tego typu pracach metodą marszrutową (Faliński 1990). Prace prowadzone były w odpowiednich warunkach pogodowych, przede wszystkim przy pełnym wykształceniu roślin, w różnych fazach okresu wegetacyjnego, co pozwoliło na rozpoznanie flory w odmiennych okresach kwitnienia roślin oraz diagnostykę gatunków wskaźnikowych siedlisk. Gatunki były oznaczane w warunkach terenowych bez konieczności zrywania do zielników czy oznaczania przy użyciu odczynników chemicznych. Inwentaryzacji grzybów wielkoowocnikowych polegała na stwierdzeniu wystąpienia ich owocników. W przypadku niemożliwości oznaczenia w terenie została sporządzona dokumentacja fotograficzna, zaś oznaczenie odbywało się w warunkach kameralnych za pomocą dostępnych kluczy i atlasów do oznaczania roślin i grzybów oraz innych dostępnych materiałów. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji został sporządzony spis gatunków roślin i grzybów.

Identyfikację zbiorowisk roślinnych prowadzono za pomocą przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski (Matuszkiewicz 2017). Siedliska przyrodnicze Natura 2000 były inwentaryzowane w oparciu o poradniki metodyczne publikowane przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (dostępne pod adresem <https://siedliska.gios.gov.pl>). Kartowanie polegało na lokalizacji cennych elementów flory i płatów siedlisk przyrodniczych oraz wyznaczaniu ich stanowisk i zasięgów, z wykorzystaniem urządzeń GPS. Penetrowane były siedliska potencjalnego występowania oraz elementy krajobrazu charakterystyczne dla poszczególnych grup i gatunków. W przypadku znalezienia cennych siedlisk lub gatunków flory notowane były dane o liczebności lub zagęszczeniu osobników na stanowisku, szacowanej wielkości areału oraz kondycji siedliska lub lokalnej populacji gatunku.

Fauna

Inwentaryzacja faunistyczna miała na celu spisanie gatunków zwierząt występujących na badanym obszarze, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zwierząt chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Przy analizie fauny bezkręgowców zastosowana została metoda obserwacji

przyżyciowych (bezpośrednich), bez konieczności chwytania, a tym bardziej uśmiercania osobników. Obserwacje prowadzone były przy dobrych warunkach atmosferycznych sprzyjającej wysokiej aktywności zwierząt zmiennocieplnych. W trakcie kontroli penetrowane były potencjalne siedliska i elementy krajobrazu, w których spodziewano się występowania przedstawicieli grupy, poszukiwane były ślady bytowania oraz analizowane miejsca potencjalnego rozmnażania. Bezkręgowców poszukiwano m.in. na pniach drzew, na kwiatach roślin zielnych i krzewów, pod korą drzew, pod kamieniami oraz pod martwymi i butwiejącymi pniami. Obserwacje stawonogów, a zwłaszcza owadów, obejmowały nie tylko osobniki dorosłe (imago), lecz również postaci preimaginalne (jaja, larwy, poczwarki) oraz ślady bytowania (wylinki, odchody, oprzędy). Analiza mięczaków odbywała się na podstawie oznaczania okazów dorosłych lub pustych muszli. W przypadku nieoznaczenia w terenie wykonywano dokumentację fotograficzną, zaś oznaczenie odbywało się w warunkach kameralnych za pomocą dostępnych kluczy i atlasów do oznaczania bezkręgowców oraz innych dostępnych materiałów. W przypadku wykrycia chronionych lub rzadkich gatunków bezkręgowców, ich lokalizacja mapowana była w urządzeniu GPS w postaci punktu (tzw. waypoint), a także wykonywano dokumentację fotograficzną.

Inwentaryzacja płazów została poprzedzona analizą kartograficzną w celu wytypowania potencjalnych siedlisk występowania płazów oraz możliwych ciągów ekologicznych potencjalnie służących do przemieszczeń tych zwierząt. Ze względu na brak siedlisk wodnych i podmokłych na badanym terenie, kontrolowane były potencjalne siedliska zacienione (np. skraj zadrzewień, zarośla, pod kamieniami i kłódami drzew). Podczas badań terenowych wykrywanie płazów oparto o obserwacje wizualne oraz nasłuchy głosów godowych osobników dorosłych. Nie chwymano napotkanych osobników. Obserwacje prowadzone były zarówno w porze dziennej, gdy można zaobserwować płazy wizualnie, jak i nocą, gdy występuje wysoka ich aktywność głosowa.

Inwentaryzacja gadów polegała na notowaniu wszystkich napotkanych osobników podczas przejścia po badanym terenie. Osobniki nie były chwymane. Szczególną uwagę zwracano w dni słoneczne, o możliwie wysokiej temperaturze, gdyż gady jako zwierzęta wybitnie ciepłolubne są wówczas najaktywniejsze. Gadów poszukiwano zwłaszcza w nasłonecznionych fragmentach terenu takich jak: skraje zadrzewień śródpolnych,

zakrzewienia, drogi gruntowe, fragmenty nieużytków. Kontrolowano również przyzmy kamieni oraz miejsca pod opadłymi konarami. Poszukiwano zarówno osobników dorosłych, jak i młodocianych oraz innych śladów gadów, takich jak np. wylinki.

Inwentaryzacja ssaków prowadzona była z uwzględnieniem występowania gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. W przypadku wykrycia gatunku rzadkiego czy chronionego określano sposób wykorzystania terenu (miejsca rozrodu, żerowiska, trasy lokalnych i sezonowych migracji, obecność regularna lub okazjonalna). Dane odnośnie do dużych i średnich ssaków zbierane były w drodze bezpośrednich obserwacji (dziennych i nocnych) z użyciem sprzętu optycznego zapewniającego niepłoszenie zwierząt (lornetka i luneta), a także na podstawie dowodów pośrednich, takich jak tropy, ślady żerowania (np. zgryzy), odchody, nory, sierści czy martwe osobniki lub ich resztki. Nasłuchiowano również odgłosy ssaków. Obserwacje drobnych ssaków (gryzonie, owadożerne) prowadzono metodą podobną jak w przypadku gadów.

Tabela 1. Terminy kontroli oraz warunki pogodowe podczas kontroli.

L.p.	Data kontroli	Warunki pogodowe				
		Widoczność	Temperatura [°C]	Zachmurzenie [%]	Wiatr [siła. Kierunek]	Opady
1.	26 III 2025 r.	bdb.	+2	70	słaby, NW	brak
2.	31 III 2025 r.	bdb.	+14	0	słaby, SW	brak
3.	7 IV 2025 r.	bdb.	+8	90	słaby, E	brak
4.	14 IV 2025 r.	bdb.	+3	0	słaby, SW	brak
5.	21 IV 2025 r.	bdb.	+6	30	słaby, SW	brak
6.	27 IV 2025 r.	bdb.	+5	80	średni, NW	brak
7.	4 V 2025 r.	bdb.	+18	50	słaby, SW	brak
8.	17 V 2025 r.	bdb.	+10	70	średni, SW	brak
9.	25 V 2025 r.	bdb.	+12	50	słaby, NE	brak
10.	2 VI 2025 r.	bdb.	+19	30	słaby, SW	brak
11.	10 VI 2025 r.	bdb.	+17	10	słaby, SE	brak
12.	18 VI 2025 r.	bdb.	+21	0	słaby, W	brak
13.	28 VI 2025 r.	bdb.	+17	40	średni, NW	brak
14.	6 VII 2025 r.	bdb.	+24	30	słaby, SW	brak
15.	16 VII 2025 r.	bdb.	+20	30	średni, W	brak
16.	25 VII 2025 r.	bdb.	+22	50	słaby, N	brak
17.	5 VIII 2025 r.	bdb.	+21	30	słaby, S	brak
18.	16 VIII 2025 r.	bdb.	+26	10	słaby, SE	brak
19.	28 VIII 2025 r.	bdb.	+25	20	słaby, SE	brak
20.	5 IX 2025 r.	bdb.	+22	10	słaby, N	brak
21.	13 IX 2025 r.	bdb.	+20	30	słaby, SE	brak
22.	20 IX 2025 r.	bdb.	+22	0	słaby, S	brak
23.	27 IX 2025 r.	bdb.	+15	0	średni, SE	brak
24.	4 X 2025 r.	bdb.	+11	60	słaby, SE	brak

25.	13 X 2025 r.	bdb.	+12	70	średni, NW	brak
-----	--------------	------	-----	----	------------	------

Prowadzone prace terenowe pozwoliły na weryfikację występowania roślin, grzybów, w tym porostów i zwierząt na obszarze planowanej inwestycji, w tym wykrycie stanowisk chronionych gatunków.

4. Wyniki

4.1. Wyniki inwentaryzacji flory

Podczas prowadzenia badań tereny rolne na obszarze inwestycji pokryte były uprawami, głównie zbożami oraz rzepakiem. Niewielką część zajmowały użytki zielone oraz nieużytki. Występowały również fragmenty lasów, zadrzewienia śródpolne, pasma drzew i krzewów oraz pojedyncze drzewa. Zinwentaryzowane rośliny obserwowano głównie jako rosnące pośród upraw lub na ścierniskach w charakterze roślinności segetalnej, a także na nieużytkach w okolicy dróg i miedz. Zinwentaryzowano je również w miejscach zadrzewionych, które zwykle charakteryzują się większą bioróżnorodnością. Łącznie stwierdzono występowanie 23 gatunki drzew i krzewów oraz 115 gatunków roślin zielnych i krzewinek. Zanotowano również 19 gatunków grzybów (w tym trzy gatunki porostów). Alfabetyczny wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin z podziałem na grupy ekologiczne przedstawiono w Tabeli 2. Wykaz grzybów znajduje się w Tabeli 3.

Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków roślin ani grzybów (w tym porostów) podlegających ochronie, a zinwentaryzowane osobniki należą do pospolitych gatunków, licznie występujących w Polsce (Zajac i Zajac 2001; Mirek i inni 2002). Żaden ze stwierdzonych gatunków nie jest objęty ochroną. Nie występowały tu gatunki roślin i grzybów objęte międzynarodowymi konwencjami. Nie stwierdzono również obecności siedlisk chronionych. Na badanym terenie nie wykazano obecności gatunków roślin i grzybów inwazyjnych.

Tabela 2. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków roślin wraz z ich statusem ochronnym.

Brak wpisu przy statusie danego gatunku – gatunek nieobjęty ochroną gatunkową.

Lp.	GATUNEK <i>alfabetycznie</i>	NAZWA ŁACIŃSKA	STATUS OCHRONNY
drzewa i krzewy			
1.	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	
2.	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	
3.	czeremcha zwyczajna	<i>Padus avium</i>	
4.	czereśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	
5.	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	
6.	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	
7.	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	
8.	jabłoń dzika	<i>Malus sylvestris</i>	
9.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	
10.	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	
11.	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	
12.	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	
13.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	
14.	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	
15.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
16.	róża dzika	<i>Rosa canina</i>	
17.	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	
18.	tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	
19.	topola czarna	<i>Populus nigra</i>	
20.	topola osika	<i>Populus tremula</i>	
21.	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	
22.	wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>	
23.	żarnowiec miotlasty	<i>Sarothamnus scoparius</i>	
rośliny zielne i krzewinki			
1.	babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>	
2.	babka zwyczajna	<i>Plantago major</i>	
3.	bluszczyk kurdybanek	<i>Glechoma hederacea</i>	

4.	bniec biały	<i>Melandrium album</i>	
5.	bodziszek drobny	<i>Geranium pusillum</i>	
6.	bylica piołun	<i>Artemisia absinthium</i>	
7.	bylica polna	<i>Artemisia campestris</i>	
8.	bylica pospolita	<i>Artemisia vulgaris</i>	
9.	chaber bławatek	<i>Centaurea cyanus</i>	
10.	chaber driakiewnik	<i>Centaurea scabiosa</i>	
11.	chwastnica jednostronna	<i>Echinochloa crus-galli</i>	
12.	cykoria podróżnik	<i>Cichorium intybus</i>	
13.	drżączka średnia	<i>Briza media</i>	
14.	dymnica pospolita	<i>Fumaria officinalis</i>	
15.	dziewanna pospolita	<i>Verbascum nigrum</i>	
16.	dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>	
17.	farbownik lekarski	<i>Anchusa officinalis</i>	
18.	fiólek leśny	<i>Viola reichenbachiana</i>	
19.	fiólek polny	<i>Viola arvensis</i>	
20.	fiólek trójbarwny	<i>Viola tricolor</i>	
21.	firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
22.	gęsiówka piaszkowa	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	
23.	glistnik jaskółcze ziele	<i>Chelidonium majus</i>	
24.	gorczyca polna	<i>Sinapsis arvensis</i>	
25.	gorycznik pospolity	<i>Barbarea vulgaris</i>	
26.	gwiazdnica pospolita	<i>Stellaria media</i>	
27.	iglica pospolita	<i>Erodium cicutarium</i>	
28.	jaskier kosmaty	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	
29.	jasnota biała	<i>Lamium album</i>	
30.	jasnota purpurowa	<i>Lamium purpureum</i>	
31.	jasnota żółta	<i>Lamium galeobdolon</i>	
32.	jemiola pospolita	<i>Viscum album</i>	
33.	jeżyna	<i>Rubus spp.</i>	
34.	kokorycz pełna	<i>Corydalis solida</i>	
35.	kokoryczka wielokwiatowa	<i>Polygonatum multiflorum</i>	

36.	komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>	
37.	komosa biała	<i>Chenopodium album</i>	
38.	koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>	
39.	koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>	
40.	krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>	
41.	krzywoszyj polny	<i>Lycopsis arvensis</i>	
42.	kupkówka pospolita	<i>Dactylis glomerata</i>	
43.	kurzyśląd polny	<i>Anagallis arvensis</i>	
44.	lnica pospolita	<i>Linaria vulgaris</i>	
45.	lucerna sierpowata	<i>Medicago falcata</i>	
46.	łoboda rozłożysta	<i>Atriplex patula</i>	
47.	łopian mniejszy	<i>Arctum minus</i>	
48.	mak piaskowy	<i>Papaver argemone</i>	
49.	mak polny	<i>Papaver rhoeas</i>	
50.	malina właściwa	<i>Rubus idaeus</i>	
51.	marchew zwyczajna	<i>Daucus carota</i>	
52.	maruna bezwonna	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	
53.	mietlica pospolita	<i>Agrostis capillaris</i>	
54.	miotła zbożowa	<i>Apera spica-venti</i>	
55.	mlecz polny	<i>Sonchus arvensis</i>	
56.	mniszek lekarski	<i>Taraxacum officinale</i>	
57.	nawłóć późna	<i>Solidago gigantea</i>	
58.	niezapominajka polna	<i>Myosotis arvensis</i>	
59.	oset kędzierzawy	<i>Carduus crispus</i>	
60.	ostrożeń polny	<i>Cirsium arvense</i>	
61.	perz właściwy	<i>Elymus repens</i>	
62.	pieprzycznik przydrożny	<i>Lepidium draba</i>	
63.	pięciornik gęsi	<i>Potentilla anserina</i>	
64.	pięciornik kurze ziele	<i>Potentilla erecta</i>	
65.	podagrycznik pospolity	<i>Aegopodium podagraria</i>	
66.	pokrzywa zwyczajna	<i>Urtica dioica</i>	
67.	poziomka pospolita	<i>Fragaria vesca</i>	

68.	powój polny	<i>Convolvulus arvensis</i>	
69.	przetacznik bluszczykowy	<i>Veronica hederifolia</i>	
70.	przetacznik macierzankowy	<i>Veronica serpyllifolia</i>	
71.	przetacznik polny	<i>Veronica arvensis</i>	
72.	przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i>	
73.	przymiotno kanadyjskie	<i>Erigeron canadensis</i>	
74.	przytulia czepna	<i>Galium aparine</i>	
75.	przytulia zwyczajna	<i>Galium mollugo</i>	
76.	pszeniec zwyczajny	<i>Melampyrum pratense</i>	
77.	pyleniec pospolity	<i>Berteroa incana</i>	
78.	rdest plamisty	<i>Polygonum maculosa</i>	
79.	rdest ptasi	<i>Polygonum aviculare</i>	
80.	rdestówka powojowata	<i>Fallopia convolvulus</i>	
81.	rogownica polna	<i>Cerastium arvense</i>	
82.	rogownica pospolita	<i>Cerastium vulgatum</i>	
83.	rumianek bezpromieniowy	<i>Matricaria discoidea</i>	
84.	rumianek pospolity	<i>Matricaria chamomilla</i>	
85.	rzepicha lesna	<i>Rorippa sylvestris</i>	
86.	rzepik pospolity	<i>Agrimonia eupatoria</i>	
87.	sałata kompasowa	<i>Lactuca serrilola</i>	
88.	skrzyp polny	<i>Equisetum arvense</i>	
89.	starzec wiosenny	<i>Senecio vernalis</i>	
90.	starzec zwyczajny	<i>Senecio vulgaris</i>	
91.	stokłosa dachowa	<i>Bromus tectorum</i>	
92.	stokłosa miękka	<i>Bromus hordeaceus</i>	
93.	stokrotka pospolita	<i>Bellis perennis</i>	
94.	szarłat szorstki	<i>Amaranthus retroflexus</i>	
95.	szczaw zwyczajny	<i>Rumex acetosa</i>	
96.	ślaz dziki	<i>Malva sylvestris</i>	
97.	ślaz zaniedbany	<i>Malva neglecta</i>	
98.	świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>	
99.	tasznik pospolity	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	

100.	tobołki polne	<i>Thlaspi arvense</i>	
101.	trzcinnik piaskowy	<i>Calamagrostis epigejos</i>	
102.	tymotka łąkowa	<i>Phleum pratense</i>	
103.	wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	
104.	wiechlina spłaszczona	<i>Poa compressa</i>	
105.	wilczomlec sosnka	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
106.	włośnica sina	<i>Setaria pumila</i>	
107.	wrotycz pospolity	<i>Tanacetum vulgare</i>	
108.	wrzos zwyczajny	<i>Calluna vulgaris</i>	
109.	wyka ptasia	<i>Vicia cracca</i>	
110.	zawilec biały	<i>Anemone nemorosa</i>	
111.	ziarnopłon wiosenny	<i>Ficaria verna</i>	
112.	żmijowiec zwyczajny	<i>Echium vulgare</i>	
113.	żółtlica drobnokwiatowa	<i>Galinsoga parviflora</i>	
114.	życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	
115.	żywakost lekarski	<i>Symphytum officinale</i>	

Tabela 3. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków grzybów wielkoowocnikowych i zlichenizowanych (porostów) wraz z ich statusem ochronnym.

Brak wpisu przy danym gatunku – gatunek nieobjęty ochroną gatunkową.

*- gatunek grzyba zlichenizowanego (porostu)

Lp.	GATUNEK <i>alfabetycznie</i>	NAZWA ŁACIŃSKA	STATUS OCHRONNY
1.	czernidlak kołpakowaty	<i>Coprinus comatus</i>	
2.	chrobotek strzępiasty*	<i>Cladonia fimbriata</i>	
3.	czubajka kania	<i>Macrolepiota procera</i>	
4.	czubajnik czerwieniejący	<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	
5.	lakówka pospolita	<i>Laccaria laccata</i>	
6.	liszajec szary*	<i>Lepraria incana</i>	
7.	maślak sitarz	<i>Suillus bovinus</i>	
8.	maślak zwyczajny	<i>Suillus luteus</i>	
9.	muchomor szarawy	<i>Amanita vaginata</i>	

10.	hubiak pospolity	<i>Fomes fomentarius</i>	
11.	opieńka miodowa	<i>Armillaria mellea</i>	
12.	płomiennica zimowa	<i>Flammulina velotipes</i>	
13.	pniarek obrzeżony	<i>Fomitopsis pinicola</i>	
14.	podgrzybek brunatny	<i>Xerocomus badius</i>	
15.	sarniak sosnowy	<i>Sarcodon squamosus</i>	
16.	sromotnik bezwstydy	<i>Phallus impudicus</i>	
17.	twardzioszek przydrożny	<i>Marasmius oreades</i>	
18.	uszak brzozy	<i>Auricularia auricula-judae</i>	
19.	złotorost ścienny*	<i>Xanthoria parietina</i>	

4.2. Wyniki inwentaryzacji fauny

Podczas badań łącznie stwierdzono występowanie 101 gatunków zwierząt należących do siedmiu gromad (skąposzczety, ślimaki, pajęczaki, owady, płazy, gady, ssaki). Wykaz zinwentaryzowanych gatunków zwierząt z podziałem na gromady, a w przypadku owadów - na rzędy przedstawiono w Tabeli 4. Na badanym terenie nie wykazano obecności gatunków zwierząt inwazyjnych.

Tabela 4. Wykaz zinwentaryzowanych gatunków zwierząt wraz z ich statusem ochronnym.

Brak wpisu przy danym gatunku – gatunek nieobjęty ochroną gatunkową.

Lp.	GATUNEK <i>alfabetycznie w poszczególnych grupach</i>	NAZWA ŁACIŃSKA	STATUS OCHRONNY
skąposzczety			
1.	dżdżownica ziemna	<i>Lumbricus terrestris</i>	
ślimaki			
2.	ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	ochrona częściowa
3.	ślinik wielki	<i>Arion rufus</i>	
4.	wstężyk gajowy	<i>Cepaea nemoralis</i>	
5.	wstężyk ogrodowy	<i>Cepaea hortensis</i>	

pajęczaki			
6.	bokochód kroczeń	<i>Xysticus kochi</i>	
7.	darownik przedziwny	<i>Pisaura mirabilis</i>	
8.	krzyżak ogrodowy	<i>Araneus diadematus</i>	
9.	krzyżak łąkowy	<i>Araneus quadratus</i>	
10.	krzyżak zielony	<i>Araniella cucurbitina</i>	
11.	kwietnik	<i>Misumena vatia</i>	
12.	spachacz zielonawy	<i>Micrommata virescens</i>	
owady - chrząszcze			
13.	biedronka dwukropka	<i>Adalia bipunctata</i>	
14.	biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>	
15.	dyląg garbarz	<i>Prionus coriarius</i>	
16.	kroszela	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	
17.	oleica krówka	<i>Meloe proscarabaeus</i>	
18.	omomilek czerwony	<i>Cantharis pellucida</i>	
19.	omomilek szary	<i>Cantharis fusca</i>	
20.	omomilek wiejski	<i>Cantharis rustica</i>	
21.	omrzel piaskowy	<i>Opatrum sabulosum</i>	
22.	rytel pospolity	<i>Hylecoetus dermestoides</i>	
23.	żuk wiosenny	<i>Trypocopris vernalis</i>	
owady - motyle			
24.	bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>	
25.	bielinek rukiwnik	<i>Pontia edusa</i>	
26.	bielinek rzepnik	<i>Pieris rapae</i>	
27.	błyszczka jarzynówka	<i>Autographa gamma</i>	
28.	czerwończyk uroczek	<i>Lycaena tityrus</i>	
29.	czerwończyk żarek	<i>Lycaena phlaeas</i>	
30.	dostojka latonia	<i>Issoria lathonia</i>	
31.	dostojka malinowiec	<i>Argynnis paphia</i>	
32.	dyblik liniaczek	<i>Siona lineata</i>	
33.	kapturka dziewannówka	<i>Cucullia verbasci</i>	
34.	latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>	

35.	modraszek ikar	<i>Polyommatus icarus</i>	
36.	namiotnik czeremszaczek	<i>Yponomeuta evonymella</i>	
37.	niekrasek myszatek	<i>Minoa murinata</i>	
38.	osadnik megera	<i>Lassiomata megera</i>	
39.	owocówka jabłkowieczka	<i>Cydia pomonella</i>	
40.	paśnik zmiennik	<i>Epirrhoe alternata</i>	
41.	polowiec szachownica	<i>Melanargia galathea</i>	
42.	przestrojnik trawnik	<i>Aphantopus hyperantus</i>	
43.	rolnica tasienka	<i>Noctua pronuba</i>	
44.	rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>	
45.	rusałka kratkowiec	<i>Araschnia levana</i>	
46.	rusałka osetnik	<i>Vanessa cardui</i>	
47.	rusałka pawik	<i>Aglais io</i>	
48.	rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>	
49.	rusałka żałobnik	<i>Nymphalis antiopa</i>	
50.	strzępotek ruczajnik	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
51.	trociniarka czerwica	<i>Cossus cossus</i>	
52.	walgina rdestniak	<i>Timandra comae</i>	
53.	wątlak nadobny	<i>Scopula ornata</i>	
54.	wietek gorczycznik	<i>Leptidea sinapis</i>	
55.	wygłoba koniczynówka	<i>Euclidia glyphica</i>	
owady - pluskwiaki			
56.	kowal bezskrzydły	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	
57.	odorek zieleniak	<i>Palomena prasina</i>	
58.	warzywnica kapustna	<i>Euryderma oleracea</i>	
59.	warzywnica ozdobna	<i>Euryderma ornata</i>	
60.	wtyk amerykański	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	
61.	wtyk straszak	<i>Coreus marginatus</i>	
owady - prostoskrzydłe			
62.	konik ciepłuszek	<i>Chorthippus apricarius</i>	
63.	konik pospolity	<i>Chorthippus biguttulus</i>	
64.	pasikonik zielony	<i>Tettigonia viridissima</i>	

65.	podkrzewin szary	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	
66.	podłatczyn Roesela	<i>Roeseliana roeselii</i>	
67.	świerszcz polny	<i>Gryllus campestris</i>	
owady - muchówki			
68.	bąk bydlęcy	<i>Tabanus bovinum</i>	
69.	bzyg pospolity	<i>Syrphus ribesii</i>	
70.	gnojka wytrwała	<i>Eristalis tenax</i>	
71.	jusznica deszczowa	<i>Haematopota pluvialis</i>	
72.	komar brzęczący	<i>Culex pipiens</i>	
73.	koziulka warzywna	<i>Tipula oleracea</i>	
74.	leń marcowy	<i>Bibio marci</i>	
75.	leń ogrodowy	<i>Bibio hortulanus</i>	
76.	padlinówka cesarska	<i>Lucilia caesar</i>	
77.	plujka burczało	<i>Calliphora vomitoria</i>	
78.	ścierwica mięsówka	<i>Sarcofaga carnaria</i>	
79.	ślepek pospolity	<i>Chrysops caecutiens</i>	
80.	śmietka kapuściana	<i>Delia radicum</i>	
owady - błonkówki			
81.	klecanka polna	<i>Polistes nimpha</i>	
82.	osa pospolita	<i>Vespula vulgaris</i>	
83.	szczyrklina piaskowa	<i>Ammophila sabulosa</i>	
84.	szerszeń europejski	<i>Vespa crabro</i>	
85.	trzmieł kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	ochrona częściowa
86.	trzmieł rudoszary	<i>Bombus sylvarum</i>	ochrona częściowa
87.	trzmieł ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	ochrona częściowa
plązy			
88.	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ochrona częściowa
gady			
89.	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	ochrona częściowa
90.	jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	ochrona częściowa
91.	padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	ochrona częściowa

ssaki (nielatające)			
92.	borsuk	<i>Meles meles</i>	łowny
93.	dzik	<i>Sus scrofa</i>	łowny
94.	jeleń	<i>Cervus elaphus</i>	łowny
95.	kret	<i>Talpa eropaea</i>	ochrona częściowa
96.	lis	<i>Vulpes vulpes</i>	łowny
97.	mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	
98.	nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>	
99.	sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	łowny
100.	wilk	<i>Canis lupus</i>	ochrona ścisła
101.	zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	łowny

Fauna bezkręgowców

Stwierdzono pospolite i liczne gatunki należące do czterech gromad bezkręgowców (Tab. 4). Większość stwierdzonych gatunków tych zwierząt nie podlega ochronie gatunkowej, wyjątek stanowią ślimak winniczek oraz trzy gatunki trzmieli objęte częściową ochroną według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Gatunki te, pomimo objęcia ochroną, są pospolite w Polsce. Trzmiele obserwowano w różnych miejscach badanego obszaru podczas pobierania pokarmów z kwitnących roślin. Ślimak winniczek stwierdzony był w cienistych zaroślach.

Herpetofauna

Wykazano tylko jeden gatunek płaza, co wynika z braku odpowiednich siedlisk dla tej grupy zwierząt. Była to ropucha szara objęta ochroną częściową na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Zaobserwowana ropucha szara przebywała na zacienionej drodze polnej. Z uwagi na charakterystykę badanego obszaru oraz biologię płazów (przebywanie w miejscach wilgotnych i zacienionych, unikanie miejsc suchych i nasłonecznionych) płazy nie powinny przebywać w rejonie posadowienia elektrowni. Zaobserwowany gatunek płaza jest pospolity w Polsce (Głowaciński i Rafiński 2003).

Stwierdzono trzy gatunki gadów objęte ochroną częściową na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Były to dwa gatunki jaszczurek, które są dość pospolite w Polsce (Tab. 3). Gady obserwowane były w różnych miejscach na badanym obszarze. Obserwowane osobniki nie były więc przypisane do konkretnego siedliska w obrębie badanego obszaru i przemieszczały się w jego obrębie. Gady obserwowano zwykle na przydrożach i skrajach zadrzewień. Choć gady często wygrzewają się w miejscach słonecznych, to jednak w pobliżu muszą mieć miejsca ukrycia (korzenie drzew, opadłe gałęzie itp.). Nie powinny więc przebywać w rejonie posadowienia elektrowni, gdyż na otwartym polu uprawnym brak jest potencjalnych kryjówek. Zaobserwowane gady są stosunkowo pospolite w Polsce (Głowaciński i Rafiński 2003).

Teriofauna (bez nietoperzy)

Stwierdzono pospolite gatunki ssaków, w tym sześć gatunków łownych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych. Stwierdzono występowanie jednego gatunku objętego ochroną częściową oraz jednego gatunku objętego ochroną ścisłą na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Zinwentaryzowane gatunki są pospolite i liczne w Polsce (Atlas ssaków Polski www.iop.krakow.pl).

4.3. Charakterystyka i różnorodność flory i fauny

Planowane przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane w granicach żadnego obszaru chronionego. Również strefa buforowa badań nie leży na obszarze chronionym.

Badany obszar jest pokryty krajobrazem rolniczym z zasadniczą dominacją gruntów ornych. Wszystkie planowane elektrownie zlokalizowane będą na obszarze agrocenoz – monokultur upraw rolnych. Stanowią one ekosystem przekształcony antropogenicznie w agroekosystem, w którym dominują rośliny uprawiane, zaś inna roślinność jest niepożądana i likwidowana, głównie chemicznie. Ze względu na cykl prac rolnych (zasiew, żniwa, orka)

występują tu jedynie rośliny jednoroczne, gdyż wieloletnie nie mogą się w nim utrzymać. Według fitosocjologicznej klasyfikacji zbiorowisk roślinnych (Matuszkiewicz 2017) są to antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych należące do klasy *Stellarietea mediae*.

Nie wykazano wysokiej wartości przyrodniczej przedmiotowego terenu. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, że teren przyszłej inwestycji charakteryzuje się typową bioróżnorodnością pod względem flory i fauny dla obszarów rolnych, czyli występują tu w większości gatunki pospolite i powszechnie występujące na terenie całej Polski (Tab. 2, Tab. 3, Tab. 4). Brak jest gatunków rzadkich (z wyjątkiem wilka) i występujących endemicznie. Większość obszaru pokryta jest siedliskami przekształconymi (w tym miejsca lokalizacji elektrowni), z których największy areał zajmują pola uprawne. Spośród innych siedlisk przekształconych występują siedliska ruderalne oraz miejsca całkowicie przekształcone antropogenicznie. Siedliska naturalne reprezentowane są przez fragment lasu znajdujący się w buforze badań. Do innych siedlisk mających charakter naturalny można zaliczyć niewielkie zadrzewienia i zakrzewienia występujące lokalnie na badanym obszarze. Na badanym terenie nie wykazano siedlisk cennych przyrodniczo.

Na badanym obszarze wykazano pospolite gatunki roślin, grzybów i zwierząt powszechnie występujące w Polsce. Z uwagi na sposób wykorzystania terenu danego obszaru (głównie pola uprawne), występują tu przede wszystkim gatunki o niskiej wartości przyrodniczej, przede wszystkim chwasty segetalne, np. gwiazdnica pospolita, rumianek zwyczajny, mak polny, mak piaskowy, chaber bławatek, kurzyślak polny, krzywoszyj polny, miotła zbożowa, wyka ptasia, chwasty ruderalne (sałata kompasowa, pokrzywa zwyczajna, łopian mniejszy, łoboda rozłożysta, szarłat szorstki, iglica pospolita) oraz rośliny charakterystyczne dla miedz i przydroży, np. pieprzycznik przydrożny, wiechlina spłaszczona, babka zwyczajna, komosa biała, rdest ptasi, żóltlica drobnokwiatowa, bylica pospolita, perz właściwy, kupkówka pospolita, chwastnica jednostronna, życica trwała. Występujące fragmenty siedlisk o charakterze naturalnym wykazują się nieco większą bioróżnorodnością, lecz nie posiadają istotnie większej wartości przyrodniczej, gdyż występują w nich również tylko pospolite gatunki (np. fiołek leśny, zawilec gajowy, jaskier kosmaty, kokorycz pełna, kokoryczka wielokwiatowa, ziarnopłon wiosenny, glistnik

jaskółcze ziele, podagrycznik pospolity, bluszcz kurdybanek, jeżyna). Nie stwierdzono żadnych cennych i chronionych siedlisk przyrodniczych. Brak jest elementów w krajobrazie wyróżniających się wyjątkowo wysoką bioróżnorodnością. Niemniej jednak, należy zauważyć, że w obszarach o charakterze rolniczym rolę ostoji różnorodności biologicznej pełnią wszelkie środowiska inne niż uprawa, takie jak zadrzewienia śródpolne, szpalery drzew, kępy krzewów oraz zbiorniki wodne, także te najmniejsze (nawet kałuże). Miejsca takie ułatwiają również migrację wielu grup zwierząt.

5. Potencjalne oddziaływania inwestycji na florę i faunę

Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Oddziaływanie elektrowni wiatrowej na roślinność zaznaczy się na etapie realizacji inwestycji. Na terenach bezpośredniej lokalizacji turbin oraz na terenach nowych dróg dojazdowych podczas prac budowlanych zostanie usunięta roślinność, która jednak nie przedstawia dużej wartości florystycznej (głównie są to zbiorowiska segetalne oraz związane z miedzami i drogami śródpolnymi). Nie wystąpi przekształcenie, fragmentacja ani izolacja siedlisk objętych ochroną, gdyż nie ma ich na badanym terenie. Likwidacji ulegną tylko pospolite, nieobjęte ochroną gatunki roślin i grzybów. Na etapie eksploatacji niska roślinność zielna (głównie chwasty segetalne oraz roślinność trawiasta) samorzutnie odtworzy się wzdłuż dróg technicznych i placów manewrowych przy elektrowniach. Oddziaływanie na etapie likwidacji analizowanej inwestycji będzie podobne do oddziaływań podczas budowy, gdyż przy demontażu inwestycji może dojść do uszkodzenia roślin porastających teren inwestycji, lecz po jego zakończeniu roślinność odtworzy się.

Oddziaływanie na bezkręgowce

W związku z miejscowym usunięciem roślinności niskiej podczas prac budowlanych, czasowo utracona zostanie baza siedliskowa bezkręgowców, głównie owadów. Jednakże dotyczyć to może jedynie bardzo pospolitych gatunków bezkręgowców, gdyż rzadkie gatunki z tej grupy nie występowały na badanym terenie. Nie będzie również większej szkody dla

stwierdzonych gatunków objętych ochroną częściową, gdyż owady (trzmiele) znajdują w sąsiedztwie wiele innych kwiatów pospolitych chwastów jako źródła pokarmu, zaś ślimak winniczek występował poza miejscami lokalizacji elektrowni. Ze względu na obecny sposób zagospodarowania terenu inwestycji i obszarów przyległych oraz brak stwierdzenia rzadkich gatunków bezkręgowców przez cały okres inwentaryzacji, można stwierdzić, że prace budowlane nie będą znacząco oddziaływać negatywnie na tę grupę zwierząt, a występujące na tym terenie pospolite gatunki przeniosą się czasowo na inne sąsiednie tereny o podobnym charakterze. Podczas eksploatacji inwestycji, gdy roślinność ulegnie samoistnemu odtworzeniu, bezkręgowce wrócą na jej obszar. Podczas likwidacji inwestycji wpływ będzie podobny jak podczas realizacji i związany z uszkodzeniem szaty roślinnej.

Ponieważ farma wiatrowa może generować śmiertelność zwierząt latających w wyniku kolizji, zagrożone mogą być również owady, zwłaszcza gatunki o większym rozmiarze ciała (Voigt 2021). Jednakże, istotny wpływ byłby tylko w przypadku występowania w sąsiedztwie elektrowni stanowisk rzadkich i chronionych dużych gatunków owadów, mogących latać na wyższym pułapie (np. ważek i motyli), które potencjalnie mogłyby stać się ofiarami kolizji (Voigt 2021), natomiast na badanym obszarze ich nie stwierdzono.

Oddziaływanie na herpetofaunę

Podczas badań wykazano obecność płazów, które obserwowano w zacienionych zadrzewieniach. Nie znaleziono ich miejsc rozrodu na badanym obszarze ze względu na brak wód stojących. Stwierdzono obecność gadów, które obserwowano w różnych miejscach badanego obszaru. Ponieważ płazy i gady nie były przypisane do konkretnych stanowisk, potencjalnie mogą pojawiać się w dowolnym miejscu planowanej inwestycji. Należy więc mieć na uwadze, że zwierzęta te potencjalnie mogą przemieszczać się i pojawiać również bezpośrednio w miejscach lokalizacji elektrowni, choć ze względu na rodzaj siedlisk tam występujących, a nieatrakcyjnych dla płazów i gadów, będą to raczej zdarzenia rzadkie. Niebezpieczeństwo mogą stanowić wówczas wykopy powstałe podczas prac budowlanych, które mogą stawać się pułapkami dla drobnych nielatających zwierząt (również małych ssaków). W związku z tym, wykopy powinny zostać zabezpieczone, a w przypadku

uwięzienia osobników w wykopach, będzie potrzeba podjęcia działań mających na celu wydobyć zwierząt i przeniesienie ich poza rejon prac. W okresie eksploatacji farmy zagrożenia dla płazów nie wystąpią. Oddziaływania na etapie likwidacji przedmiotowej inwestycji będą zbliżone do oddziaływań w trakcie jej budowy. Elektrownie wiatrowe nie stanowią barier dla zwierząt przemieszczających się po lądzie.

Oddziaływanie na teriofaunę

Pojawiające się w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia gatunki ssaków to głównie pospolite gatunki łowne lecz również objęte ochroną wilk. Stwierdzone gatunki gryzoni uznawane są natomiast za szkodniki, wręcz podlegające deratyzacji. Oddziaływaniem na ssaki na etapie realizacji oraz likwidacji farmy wiatrowej może być ich płoszenie w związku z hałasem i penetracją ludzką. Będzie to oddziaływanie okresowe i odwracalne, gdyż zwierzęta te przeniosą się czasowo na inne sąsiednie siedliska o podobnym charakterze. Oddziaływanie funkcjonujących elektrowni wiatrowych na terenach użytkowanych rolniczo na duże ssaki nie będzie znacząco odmienne niż oddziaływanie innych obiektów infrastruktury. Dla małych ssaków niebezpieczeństwem mogą być wykopy powstałe podczas prac budowlanych. W przypadku uwięzienia osobników w wykopach, niezbędne będzie podjęcie działań mających na celu wydobyć tych zwierząt i przeniesienie ich poza rejon prac.

Podczas funkcjonowania planowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na małe ssaki. Niska roślinność trawiasta i segetalna porastająca sąsiedztwo placów manewrowych i dróg technicznych będzie stanowić miejsca bytowania i żerowania drobnych gatunków ssaków. Dla dużych ssaków obecność nieogrodzonego terenu farmy wiatrowej nie będzie stanowił przeszkody terenowej w ich przemieszczaniu się, gdyż w przeciwieństwie do np. wielkoobszarowych elektrowni fotowoltaicznych nie przegrodzi ich szlaków migracyjnych. Elektrownie wiatrowe nie stanowią barier dla zwierząt przemieszczających się po lądzie.

Oddziaływania na etapie likwidacji przedmiotowej inwestycji będą zbliżone do oddziaływań w trakcie jej budowy. Przy likwidacji inwestycji dojdzie do okresowej degradacji roślinności dającej schronienie drobnym ssakom. Po zakończeniu prac rozbiórkowych siedliska ulegną odtworzeniu.

6. Ocena wpływu inwestycji na florę i faunę

Stwierdzone gatunki roślin, grzybów i zwierząt występują powszechnie w Polsce w krajobrazie rolniczym. Niektóre ze stwierdzonych zwierząt (płazy) występują głównie w środowiskach wodnych i podmokłych niewystępujących na badanym obszarze.

Z uwagi na specyficzny rodzaj i ograniczony zakres oddziaływań elektrowni wiatrowych na środowisko, jakiegokolwiek ryzyko potencjalnego oddziaływania na obszary chronione oraz cenne gatunki flory i fauny maleje wraz ze wzrostem odległości od przedsięwzięcia i w końcu zanika. Obszary Natura 2000 chroniące cenne zbiorowiska roślinne oraz rzadkie gatunki roślin i zwierząt znajdują się w dalszej odległości od terenu planowanej farmy wiatrowej (najbliższa Ostoja Przemyska PLH180012 położona jest ok. 5 km dalej), więc pozostają poza zasięgiem jej potencjalnych oddziaływań. Nie przewiduje się więc znaczącego potencjalnego wpływu planowanej farmy wiatrowej na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W przeciwieństwie do przedsięwzięć realizowanych w dziedzinie energetyki konwencjonalnej, budowa elektrowni wiatrowych wykazuje się najniższą szkodliwością na florę oraz faunę inną niż latająca (ptaki, nietoperze). Należy również zauważyć, że realizacja przedsięwzięć z zakresu energetyki wiatrowej na otwartych terenach rolniczych zapewnia trwałe utrzymanie dotychczasowego zagospodarowania takiego terenu i skutecznie chroni go przed inną, bardziej znaczącą ingerencją w przyrodę, co niewątpliwie zabezpiecza istniejące na takim terenie siedliska i zbiorowiska flory i fauny.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań, można przyjąć, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na florę i faunę badanego obszaru. Możliwe i dopuszczalne są przesunięcia turbin rzędu do ok. 500 m względem podanych lokalizacji, co nie będzie jednak miało wpływu na wnioski i oceny zawarte w tym raporcie.

7. Zalecenia

Przedstawione planowane lokalizacje elektrowni znajdują się na terenach rolnych, co powoduje, że ich wpływ na florę i faunę będzie znikomy.

Ponieważ większą wartość przyrodniczą na terenach otwartych posiadają wszelkie siedliska takie jak lasy, zadrzewienia i zakrzewienia oraz aleje drzew, należy dążyć do unikania lub minimalizacji ich uszkodzeń.

Podczas prac budowlanych należy prawidłowo zabezpieczyć wykopy, a w razie uwiecznienia w nich drobnych nietatających zwierząt kręgowych (płazy, gady, ssaki) należy je wydobyć i przenieść w bezpieczne miejsce poza plac budowy.

Po zakończeniu budowy należy przywrócić stan zbliżony do pierwotnego w tych miejscach, gdzie będzie to możliwe.

Po likwidacji inwestycji przywrócić użytkowanie terenu do stanu przed jej realizacją.

8. Literatura

1. Faliński J.B. 1990. Kartografia geobotaniczna. Warszawa, Wrocław: PPWK 1990-1991.
2. Głowaciński Z., Rafiński J. 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa- Kraków.
3. Kondracki J., 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, Warszawa.
5. Matuszkiewicz J. M. 2008 (a). Geobotanical regionalization of Poland (*Regionalizacja geobotaniczna Polski*) IGiPZ PAN, Warszawa.
6. Matuszkiewicz J. M. 2008 (b). Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa.
7. Matuszkiewicz W. 2017. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

8. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. (Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski). IB PAN, Kraków.
9. Voigt C. C., 2021. Insect fatalities at wind turbines as biodiversity sinks. Conservation Science and Practice. 3:e366, <https://doi.org/10.1111/csp2.366>.
10. Zając A., Zając M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. (Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland). Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.