

Inwestor	Zielony Dukat Sp. z o.o. ul. Jana Olbrachta 94 01-102 Warszawa
Wykonawca	GTPRO Sp. z o.o. ul. Staszica 6/06 25-008 Kielce

ANEKS DO SPRAWOZDANIA

Z INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

**TERENÓW PLANOWANEJ FARMY FOTOWOLTAICZNEJ „PRZYBRDA”
W OBRĘBIE BIAŁA, W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ BIAŁY BÓR**

gmina	-	Biały Bór
powiat	-	szczecinecki
województwo	-	zachodniopomorskie

GTPRO SP. Z O. O.
UL. STASZICA 6/06; 25-008 KIELCE
GSM 666 713 313; FAX 41 242 19 15
NIP 959 195 08 08; REGON 260 663 733

PREZES ZARZĄDU

GRZEGORZ BUJAK

Zespół autorski		
Lp.	Imię i nazwisko	Podpis w imieniu zespołu:
1.	mgr Marcin Łukaszewicz – kierownik zespołu	
2.	dr Michał Falkowski	
3.	mgr Daniel Hybsz	
4.	mgr Leszek Kołaczek	
5.	Adrian Szafrński	

20.08.2024 r.

Egzemplarz: 01

Spis treści:

I. WSTĘP, CEL OPRACOWANIA	3
II. METODYKA	3
III. WYNIKI INWENTARYZACJI SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	4
3.1. Siedliska przyrodnicze	4
3.2. Zbiorowiska roślinne	4
3.3. Rośliny naczyniowe (gatunki chronione, zagrożone)	5
3.4. Rośliny naczyniowe (gatunki inwazyjne, obce)	5
3.5. Mszaki (gatunki chronione)	5
3.6. Porosty (grzyby zlichenizowane) (gatunki chronione, zagrożone)	5
3.7. Grzyby makroowocnikowe (gatunki chronione, zagrożone)	5
IV. WYNIKI INWENTARYZACJI FAUNY	5
4.1. Bezkręgowce (gatunki chronione, zagrożone)	5
4.2. Płazy	6
4.3. Gady	6
4.4. Ptaki	6
4.5. Ssaki naziemne (gatunki chronione, zagrożone)	11
4.6. Nietoperze	12
V. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI	13
VI. OCENA ODDZIAŁYWANIA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ „PRZYBRDA” W ALTERNATYWNYM WARIANCIE POMNIEJSZYM NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ	14
6.1. Oddziaływanie na etapie budowy	14
6.1.1. Szata roślinna, grzyby i siedliska przyrodnicze	14
6.1.2. Zwierzęta	15
6.2. Oddziaływanie na etapie eksploatacji	17
6.2.1. Szata roślinna	17
6.2.2. Zwierzęta	17
6.3. Oddziaływanie na etapie likwidacji	23
6.4. Zbiorcza ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze	23
VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRAŃCZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI	24

I. WSTĘP, CEL OPRACOWANIA

W toku procedury środowiskowej dla planowanego przedsięwzięcia opracowany został pomniejszony powierzchniowo wariant alternatywny (dalej wariant C) Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” (rys. 1). W kolejnych punktach Aneksu omówiono wyniki inwentaryzacji przyrodniczej odnoszące się do terenu planowanego przedsięwzięcia w alternatywnym wariantie pomniejszonym wraz ze strefą buforową 100 m.

Opracowanie podsumowujące inwentaryzację przyrodniczą w wersji pierwotnej (obejmującej warianty – proponowany przez wnioskodawcę „W1” i alternatywny „W2”) zostało uzupełnione zgodnie z treścią wezwania z dnia 31 lipca 2024 r. RDOŚ w Szczecinie (WST-K.4221.27.2024.MG.4). Uwagi w tym zakresie uwzględniono także w niniejszym Aneksie.



Rysunek 1. Pomniejszony powierzchniowo wariant alternatywny przedsięwzięcia (wariant C).

II. METODYKA

Metody badań terenowych, zbierania materiału, analizy i prezentacji danych pozostały niezmienione (opis w rozdziale IV, pkt. 4.1 Inwentaryzacji przyrodniczej). Obserwacjami objęto teren planowanego przedsięwzięcia (w tym grunty wariantu C, stanowiącego pomniejszony fragment dotychczasowego wariantu W1) wraz ze strefą buforową 100 m od granic działek inwestycyjnych (rys. 1).

W celu rozpoznania przyrodniczego terenów planowanego przedsięwzięcia wykonano łącznie 12 kontroli w okresie między marcem a październikiem 2023 r. Poszczególne kontrole realizowane były

równolegle przez kilku ekspertów posiadających zróżnicowane specjalności, obejmujące niekiedy kilka grup. Pozwoliło to na zwiększenie efektywności kontroli, tzn. penetrację większej powierzchni terenu w stosunkowo krótszym czasie. Prowadzono obserwacje o różnym zakresie i charakterze, w tym kontrole nocne, w odmiennych okresach fenologicznej aktywności poszczególnych grup zwierząt i okresach wzrostu roślinności. Obserwacjami objęto migracje wiosenną, kluczowy okres rozrodu i lęgów zwierząt, dyspersję polęgową oraz migracje jesienną. Kontrolami objęto najważniejsze okresy aktywności fauny i wzrostu roślinności, pozwalające na diagnostykę poszczególnych grup organizmów w optimum ich aktywności i występowania. Wykonanie dwunastu kontroli terenowych w ramach inwentaryzacji przyrodniczej dla tego typu przedsięwzięcia (zwłaszcza w przypadku gruntów ubogich przyrodniczo, obejmujących głównie grunty orne), było w pełni wystarczające do prawidłowej oceny obszaru. Jest to ilość typowa, zgodna z krajowymi praktykami i standardami. Ilość i rozkład czasowy kontroli w poszczególnych fenofazach zaplanowano na podstawie doświadczenia autorów opracowania i wiedzy eksperckiej w przedmiocie analiz. Większe liczby dni obserwacji stosowane są w specjalistycznych, całorocznych monitoringach, np. ptaków i nietoperzy, a nie w inwentaryzacjach przyrodniczych wszystkich grup organizmów.

III. WYNIKI INWENTARYZACJI SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

3.1 Siedliska przyrodnicze

Na terenie planowanej inwestycji w wariantcie C oraz w buforze 100 m nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu 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.

3.2 Zbiorowiska roślinne

Teren planowanego przedsięwzięcia niemal w całości pokrywają grunty orne, którym towarzyszą synantropijne zbiorowiska chwastów polnych: maku piaskowego *Papaveretum argemones*, żółtlicy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej *Galinsogo-Setarietum*, jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*, który budują m.in.: przetaczniki – perski *Veronica persica* i polny *Veronica agrestis*, mleczy *Sonchus sp.*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media* oraz rdest szczawolistny gruczołowy *Polygonum lapathifolium L. subsp. pallidum*. Najlepiej wykształcone fitocenozy chwastów znajdują się na skrajach upraw. Roślinność ruderalna spotykana jest głównie przy drogach gruntowych. Reprezentują ją m.in. fizjocenozy: łopianów i bylic *Arctio-Artemisietum vulgaris*, wrotyczu pospolitego *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* oraz powoju polnego i perzu *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis*.

W buforze 100 m od planowanego przedsięwzięcia również dominują powierzchniowo grunty orne z towarzyszącymi im zbiorowiskami chwastów polnych. Uzupełnieniem są fragmenty borów mieszanych, zajmujące niewielkie powierzchnie w północnej i południowej części. Stanowią one fragmenty większych płatów leśnych.

3.3. Rośliny naczyniowe (gatunki chronione, zagrożone)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk występowania chronionych i zagrożonych gatunków roślin.

3.4. Rośliny naczyniowe (gatunki inwazyjne, obce)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk występowania gatunków inwazyjnych wymienianych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 września 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów* (Dz.U. 2022 poz. 2649).

3.5. Mszaki (gatunki chronione)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk występowania chronionych i zagrożonych gatunków mszaków.

3.6. Porosty (grzyby zlichenizowane) (gatunki chronione, zagrożone)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk występowania chronionych i zagrożonych gatunków porostów.

3.7. Grzyby makroowocnikowe (gatunki chronione, zagrożone)

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie stwierdzono stanowisk występowania chronionych i zagrożonych gatunków grzybów.

IV. WYNIKI INWENTARYZACJI FAUNY

4.1 Bezkręgowce (gatunki chronione, zagrożone)

Stwierdzono obecność 5 chronionych częściowo gatunków bezkręgowców (tab. 1). Na terenie planowanej inwestycji notowano jedynie pospolite i szeroko rozpowszechnione w kraju gatunki trzmieli – kamiennik, rudy i ziemny. W buforze wykazano 4 gatunki trzmieli oraz stanowisko mrówki łkowej. Nie wykazano obecności gatunków ściśle chronionych czy wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W obszarze planowanego przedsięwzięcia brak potencjalnych stanowisk występowania gatunków rzadkich, brak odpowiednich mikrośrodków, np. roślin pokarmowych, drzew dziuplastych. Stanowiska wybranych gatunków przedstawiono na rycinie 3.

Tabela 1. Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków bezkręgowców.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Variant C		Status ochrony		Liczba stanowisk ¹	Liczebność na pojedynczym stanowisku, osobniki
			teren przedsięwzięcia	Bufor 100 m	PL	UE		
1.	trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	+	+	Ocz	-	2	do 5 os.
2.	trzmiel gajowy	<i>Bombus lucorum</i>	-	+	Ocz	-	2	do 5 os.
3.	trzmiel rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	+	+	Ocz	-	4	do 5 os.
4.	trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	+	+	Ocz	-	6	do 10 os.
5.	mrówka łkowa	<i>Formica pratensis</i>	-	+	Ocz	-	1 ²	pow. 10 tys. os.

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony: Ocz – gatunek objęty ochroną częściową; (+) – stwierdzona obecność gatunku; (-) – brak występowania; (1) – nie mapowano stanowisk występowania trzmieli; (2) – mrowisko.

4.2. Płazy

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie wykazano stanowisk występowania płazów. Brak w obszarze zbiorników wodnych, podmokłości, terenów łąkowych preferowanych przez płazy. Brak potencjalnych siedlisk występowania (w tym stabilnych siedlisk rozrodczych, godowisk), brak także struktur siedliskowych wykorzystywanych w okresach migracyjnych (ciągi zadrzewień, zakrzaczeń, rowy, tereny łąkowe). Płazy na tym terenie mogą pojawiać się okazjonalnie, głównie w okresach dyspersyjnych.

4.3. Gady

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w buforze 100 m nie wykazano stanowisk występowania gadów. Oba gatunki jaszczurek, zwłaszcza jaszczurka zwinka, potencjalnie mogą występować w obszarze (piaszczyska, przydroża, tereny rolnicze, miedze).

4.4 Ptaki

Łącznie w obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 62 gatunków ptaków, w tym 54 gatunki objęte są ścisłą ochroną, 3 gatunki ochroną częściową oraz 5 gatunków łownych. Spośród wykazanych ptaków 3 gatunki wymieniane są w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea* oraz żuraw *Grus grus*), 4 gatunki wymienione są na Czerwonej liście ptaków (przepiórka *Coturnix coturnix*, czajka *Vanellus vanellus*, gawron *Corvus frugilegus* i pokląska *Saxicola rubetra* (tab. 2).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia stwierdzono 37 gatunków ptaków, w tym 5 uznanych za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe (13,5%), 26 – zalatujących (70,3%) i 6 – przelotnych (16,2%). W buforze 100 m stwierdzono łącznie 55 gatunków ptaków, w tym 12 – lęgowych i prawdopodobnie lęgowych (22,6%), 39 gat. – zalatujących (70,9%) i 4 gat. – przelotne (7,3%). Nie stwierdzono istotnych liczebności ptaków, regularne użytkowanych tras lokalnych migracji pokarmowych (siedliskowych), rozległych żerowisk i lęgów gatunków rzadkich czy zagrożonych. Obszar badań, w tym grunty planowanego przedsięwzięcia, znajdują się poza korytarzami migracji sezonowych, odbywa się tu natomiast, jak prawie wszędzie w Polsce, tzw. migracja frontalna.

Analizowany obszar prezentuje niską wartość dla awifauny, zarówno w granicach terenu planowanego pod zabudowę fotowoltaiczną w alternatywnym wariantie pomniejszonym jak i w pozostałej części obszaru (bufor 100 m). Jest to teren nie wyróżniający się ponadlokalnie. Wykazano przeciętne bogactwo gatunkowe, niskie zagęszczenia i tylko okazjonalne pojawy gatunków cenniejszych, związanych przy tym siedliskowo z lasami, zadrzewieniami i strefami ekotonalnymi w buforze. W granicach obszaru planowanej inwestycji nie stwierdzono stanowisk lęgowych gatunków rzadkich, zagrożonych. Wykazano stanowiska najpospolitszych gatunków krajobrazu rolniczego – m.in. skowronka, łozówki, pliszki żółtej czy trznadla.

Tabela 2. Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	PCK	CLP	DP
1	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł	P			
2	gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	Ł	P			
3	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	L			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	PCK	CLP	DP
4	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS	L			
5	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS	L			
6	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł	L			
7	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS	L		VU	
8	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS	L			+
9	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS	L		EN	
10	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS	L			
11	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	L			
12	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OS	L			
13	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	OS	L			
14	jerzyk	<i>Apus apus</i>	OS	L			
15	dudek	<i>Upupa epops</i>	OS	L			
16	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS	L			
17	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OS	L			
18	bogatka	<i>Parus major</i>	OS	L			
19	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	OS	L			
20	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	OS	L			
21	czyż	<i>Spinus spinus</i>	OS	L			
22	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS	L			
23	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS	L			
24	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Ocz	L		VU	
25	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	L			+
26	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS	L			
27	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OS	L			
28	kos	<i>Turdus merula</i>	OS	L			
29	kowalik	<i>Sitta europea</i>	OS	L			
30	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OS	L			
31	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS	L			+
32	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS	L			
33	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS	L			
34	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS	L			
35	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OS	L			
36	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	OS	L			
37	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OS	L			
38	paszkoł	<i>Turdus viscivorus</i>	OS	L			
39	pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	OS	L			
40	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS	L			
41	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	OS	L			
42	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS	L			
43	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS	L			
44	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS	L			
45	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	OS	L		NT	
46	potrzuszc	<i>Emberiza calandra</i>	OS	L			
47	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OS	L			
48	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS	L			
49	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS	L			
50	sroka	<i>Pica pica</i>	Ocz	L			
51	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS	L			
52	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS	L			
53	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS	L			
54	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS	L			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	PCK	CLP	DP
55	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS	L			
56	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OS	L			
57	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OS	L			
58	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS	L			
59	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS	L			
60	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Ocz	L			
61	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OS	L			
62	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS	L			

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony – status ochrony gatunkowej w Polsce: (OS) – gatunek objęty ochroną ścisłą; (Ocz) – gatunek objęty ochroną częściową, (L) – gatunek łowny;

Status krajowy – status występowania w kraju: L – lęgowy (gniazdujący regularnie na znacznym obszarze; P – przelotny lub przylatujący (stacjonujący regularnie podczas wędrówek lub na zimowiskach);

PCK – oznaczenia gatunku wymienionego w "Polskiej czerwonej księdze zwierząt" (Głowaciński 2001);

CLP – gatunki wymienione na „Czerwonej liście ptaków Polski” (Wilk i in. 2020): NT – bliskie zagrożenia, VU – narażone i EN – zagrożone.

DP – gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dn. 30.11.2009 r., w sprawie ochrony dzikiego ptactwa), a więc zagrożonego na poziomie Unii Europejskiej. Gatunki wyróżniono pogrubieniem nazwy w tabeli.

Tabela 3. Liczebność stwierdzonych gatunków ptaków na badanym terenie.

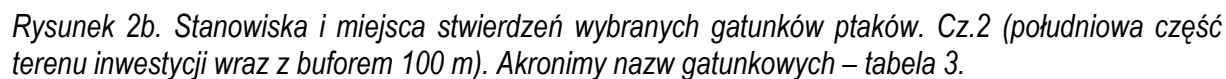
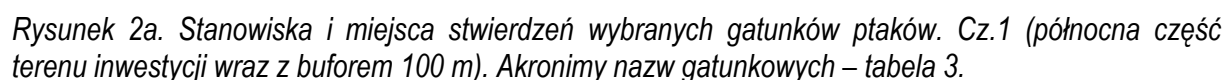
Lp.	Akronim nazwy gatunkowej, rycina 2	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania (liczebność: dla lęgowych pary, dla pozostałych osobniki)	
				Teren przedsięwzięcia - status (liczebność)	Bufor 100 m - status (liczebność)
1	-	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Prz (300)	Prz (300)
2	-	gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	Prz (240)	Prz (240)
3	-	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Prz (20)	-
4	B	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	Zal (10)	Zal (4)
5	FAT	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Zal (1)
6	-	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Zal (4)	Zal (3)
7	CR	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	-	Lęg (1p)
8	GR	żuraw	<i>Grus grus</i>	Zal (32)	-
9	W	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Prz (90)	Zal (20)
10	LAR	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Zal (38)	Zal (10)
11	-	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Zal (135)	Zal (50)
12	SD	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	Zal (14)	-
13	CU	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	-	Zal (2)
14	AA	jerzyk	<i>Apus apus</i>	Zal (15)	-
15	U	dudek	<i>Upupa epops</i>	-	Zal (1)
16	-	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	-	Lęg (+)
17	PV	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	-	Zal (1)
18	-	bogatka	<i>Parus major</i>	Zal (19)	Zal (50)
19	-	cieniówka	<i>Sylvia communis</i>	Lęg (+)	Zal (5)
20	PC	czubątka	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	Zal (5)
21	SS	czyż	<i>Spinus spinus</i>	-	Prz (37)
22	-	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	Zal (9)	Zal (35)
23	-	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	Zal (7)	Zal (10)
24	COF	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Zal (30)	Zal (6)
25	LC	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	-	Lęg (1p)
26	-	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Lęg (+)

Lp.	Akronim nazwy gatunkowej, rycina 2	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania (liczebność: dla lęgowych pary, dla pozostałych osobniki)	
				Teren przedsięwzięcia - status (liczebność)	Bufor 100 m - status (liczebność)
27	-	kawka	<i>Corvus monedula</i>	Zal (18)	Zal (5)
28	-	kos	<i>Turdus merula</i>	Zal (10)	Lęg (+)
29	SE	kowalik	<i>Sitta europea</i>	-	Zal (3)
30	TP	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	Zal (32)	-
31	L	lerka	<i>Lullula arborea</i>	-	Lęg (1p)
32	-	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	Lęg (+)	Lęg (+)
33	AB	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	Zal (21)	Zal (10)
34	-	mazurek	<i>Passer montanus</i>	Zal (44)	Zal (15)
35	-	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Zal (10)	Zal (20)
36	MS	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	-	Zal (2)
37	-	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	-	Zal (25)
38	TV	paszkoł	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Zal (5)
39	CF	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	-	Zal (6)
40	-	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Zal (10)
41	SC	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	-	Lęg (2p)
42	-	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Zal (9)
43	-	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	Zal (13)	Zal (8)
44	-	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	Lęg (+)	Zal (4)
45	SR	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Lęg (1p)
46	EC	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	Zal (59)	Zal (8)
47	E	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Zal (6)
48	-	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Lęg (+)	Lęg (+)
49	-	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	Zal (7)	Zal (8)
50	PIP	sroka	<i>Pica pica</i>	Zal (3)	-
51	LEX	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	-	Lęg (1p)
52	T	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zal (3)	Zal (3)
53	-	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	Prz (29)	Prz (5)
54	-	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Zal (325)	Zal (60)
55	TF	śpiewak	<i>Turdus philomeos</i>	-	Zal (4)
56	AT	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	-	Zal (4)
57	AP	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	Prz (8)	-
58	-	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	Lęg (+)	Zal (50)
59	OR	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Zal (2)	Zal (1)
60	COC	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	-	Zal (9)
61	-	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	Zal (40)	Zal (10)
62	-	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Zal (186)	Lęg (+)

Objaśnienia do tabeli:

Status – status występowania gatunku na obszarze inwentaryzacji, w granicach terenów przedsięwzięcia lub w buforze 100 m: Lęg – lęgowy (gniazdowanie, terytoria i stanowiska lęgowe we wszystkich kategoriach: [A] – możliwe, [B] – prawdopodobne, [C] – pewne (Sikora i in. 2007), Zal – zalatujący (pojawiający się w sezonie lęgowym na terenie opracowania, ale najbliższe stanowiska lęgowe znajdują się poza jego granicami; osobniki pojawiające się także w innych fenofazach); Prz – przelotny (stwierdzony w różnych okresach, głównie migracje, dyspersja, nie stwierdzony jako lęgowy, nie związany z inwentaryzowanymi terenami, zwykle w przelocie nad powierzchnią). W tabeli podano najwyższą kategorię występowania, tj. w przypadku gniazdowania, nie wskazuje się dodatkowo występowania osobników niełgowych.

Liczebność: (p) – pary lęgowe – wybrane gatunki kluczowe/wskaźnikowe z oceną liczebności, (+) – gatunki lęgowe, powszechne, licznie, bez oceny liczebności; gatunki niełęgowe – liczba osobników.



Tereny przedsięwzięcia, planowane do zabudowy farmą fotowoltaiczną w pomniejszonym wariancie C, obejmują otwarte, ubogie siedliskowo grunty rolnicze, orne, tylko fragmentarycznie obecne są odmienne elementy środowiskowe w postaci stref ekotonalnych, przydroży. Strefa buforowa to także dominacja gruntów ornych z niewielkim udziałem zakrzaczeń i użytków zielonych. Biorąc pod uwagę preferencje siedliskowe, wielkości arealów oraz wybiórczość żerowisk i łowisk wykazanych gatunków ptaków, planowany sposób zagospodarowania okolicznych gruntów inwestycyjnych, nie powinien zaburzyć prawidłowego funkcjonowania lokalnych populacji awifauny na tym terenie. Gatunki dominujące w strukturze ornitofauny powierzchni badawczej w okresie kontrolnym należą do gatunków licznych i bardzo licznych w kraju (Chodkiewicz i in. 2015), o niezagrożonych, stabilnych populacjach i typowych dla krajobrazu rolniczego północno-zachodniej części kraju (m.in. szpak, grzywacz).

Nie wykazano atrakcyjnych i intensywnie wykorzystywanych żerowisk gatunków stadnych (w tym blaszkodziobych: gęsi, łabędzi, żurawi czy siewkowatych w granicach działek i w strefie bezpośrednio przylegającej w buforze). Tereny zlokalizowane są poza trasami intensywnych migracji siedliskowych (pokarmowych, lokalnych) oraz poza ważnymi regionalnie korytarzami wędrówek sezonowych (tranzytowych). Przeloty odbywały się szerokim frontem, a duże gatunki wędrowne (np. gęsi, żurawie) nie tworzyły w tym rejonie istotnych ponadlokalnie zgrupowań, miejsc przestankowych czy stabilnych żerowisk.

Analizowane grunty znajdują się poza znanymi w regionie i kraju, cennymi miejscami koncentracji – czajek, siewek złotych (Meissner i in. 2014, 2021), poza jesiennymi noclegowiskami żurawi (Sikora i in. 2015) czy noclegowiskami gęsi (Ławicki i in. 2010, 2011). Obszar znajduje się zdala od znanych i monitorowanych regularnie powierzchni obejmujących koncentracje i noclegowiska gęsi, żurawi i łabędzi realizowane w ramach Monitoringu Ptaków Polski (<http://monitoringptakow.gios.gov.pl>).

Tereny planowanego przedsięwzięcia w pomniejszonym wariancie C zlokalizowane są poza:

- granicami obszarów specjalnej ochrony ptaków,
- specjalnymi obszarami ochrony siedlisk,
- ostojami ptaków o znaczeniu międzynarodowym (*Important Birds Area*) (Wilk i in. 2010),
- znanymi stanowiskami, ostojami i miejscami stwierdzeń rzadkich ptaków w regionie (m.in. Sikora i in. 2013, Kajzer 2015).

4.5 Ssaki naziemne (gatunki chronione, zagrożone)

Stwierdzono 10 gatunków ssaków w tym 3 gatunki chronione częściowo (oznaczona do rodzaju ryjówka traktowana na potrzeby niniejszego opisu jako gatunek) oraz 7 gatunków łownych (tab. 4, ryc. 3). Spośród chronionych ssaków wykazano obecność: kreta europejskiego, wiewiórki oraz ryjówki. Nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, rzadkich i zagrożonych, nie wykazano obecności gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Czerwonej listy. Grunty orne planowanego przedsięwzięcia nie były intensywnie wykorzystywane przez ssaki (w tym kopytne i drapieżne) na potrzeby żerowisk, łowisk czy tras przemieszczeń w istotnym stopniu. Stanowiska występowania zwierząt były rozproszone, nie stwierdzono szlaków migracyjnych istotnych w skali lokalnej i ponadregionalnej. Teren planowanej inwestycji w obecnych granicach (pomniejszonego wariantu), posiadał znikome znaczenie w tym zakresie dla populacji ssaków.

Tabela 4. Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków chronionych i łownych.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Liczebność na pojedynczym stanowisku; osobniki	Status	
					PL	UE
1.	jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	3	od 1 do 8 os.	Ł	-
2.	sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	6	do 5 os.	Ł	-
3.	dzik	<i>Sus scopa</i>	2	od 1 do 4 os.	Ł	-
4.	lis	<i>Vulpes vulpes</i>	4	1 os.	Ł	-
5.	borsuk	<i>Meles meles</i>	1	2 os.	Ł	-
6.	kuna leśna	<i>Martes martes</i>	2	od 1 do 2 os.	Ł	-
7.	zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	2	od 1 do 2 os.	Ł	-
8.	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	2	1 os.	Ocz	-
9.	kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	+	+	Ocz	-
10.	ryjówka nieozn.	<i>Sorex sp.</i>	1	1 os.	Ocz	-

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony: Ocz – gatunek objęty ochroną częściową, Ł – gatunek łowny; (+) – nie rejestrowano stanowisk ze względu na powszechność występowania.

4.6 Nietoperze

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie wykazano stanowisk występowania nietoperzy. W buforze 100 m wykazano przeloty borowca wielkiego *Nyctalus noctula* (ryc.3). Gatunek podlega ścisłej ochronie i jest jednym z najpospolitszych krajowych gatunków. Nie wykazano nietoperzy rzadkich, zagrożonych, wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Wyniki uzyskano w oparciu o sieć miejsc nasłuchowych na maksymalnym obszarze inwestycji w pierwotnym kształcie.

Biorąc pod uwagę obecne w obszarze pomniejszonego wariantu przedsięwzięcia siedliska, obejmujące wyłącznie tereny rolnicze, brak zadrzewień, alei i zbiorników wodnych, pojawiać się tu mogą potencjalnie przede wszystkim gatunki terenów otwartych, takie jak np. borowiec wielki, mroczek późny, a w okresach migracyjnych także karlik większy. W obszarze planowanej inwestycji brak żerowisk, wodopojów, tras przelotowych (dobowych) jak i szlaków migracji sezonowych.

Nie stwierdzono kolonii rozrodczych (brak potencjalnych siedlisk) oraz obiektów możliwych do wykorzystywania w okresie hibernacji. Ze względu na brak potencjalnie wrażliwych dla nietoperzy struktur krajobrazowych (ekoton, lasy, aleje) obszar planowanej inwestycji posiada znikome znaczenie dla lokalnej chiropterofauny.



Rysunek 3. Stanowiska występowania chronionych gatunków zwierząt (bezkęgowce, ssaki łąkowe i nietoperze).

V. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI

Teren alternatywnego wariantu pomniejszonego (wariant C), obejmuje grunty orne, wyłącznie ubogie przyrodniczo, proste strukturalnie, o niskim potencjale środowiskowym, przekształcone przez człowieka. Po pomniejszeniu zasięgu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, w jego granicach oraz buforze 100 m nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, nie wykazano stanowisk chronionych, zagrożonych bądź rzadkich gatunków grzybów i roślin.

Spośród zwierząt objętych ochroną, stwierdzono występowanie:

- 5 gatunków chronionych częściowo bezkręgowców, w tym 3 gatunki pospolitych trzmieli w granicach planowanego przedsięwzięcia,
- 62 gatunki ptaków, w tym 37 gatunków w granicach terenu planowanego przedsięwzięcia, z których 5 gat. uznano za lęgowe (13,5%), a 32 to gatunki niełęgowe, w tym przelotne i zalatujące, co stanowiło 86,5% stwierdzonych gatunków ptaków. Wykazane gatunki lęgowe należą do najpospolitszych przedstawicieli krajobrazu rolniczego, są to gatunki powszechne i niezagrożone – m.in. skowronek, trznadel, czy łożówka. Brak w obszarze inwestycji stanowisk gatunków kluczowych, wskaźnikowych, wymienianych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i Czerwonej liście ptaków. Nie stwierdzono stabilnych, istotnych żerowisk, miejsc koncentracji wysokich liczebności ptaków, brak w tym rejonie ważnych szlaków migracyjnych, a wędrówka odbywała się szerokim frontem;
- 3 chronione częściowo gatunki ssaków (w tym tylko pospolity kret europejski w granicach planowanego przedsięwzięcia) oraz 1 ściśle chroniony gatunek nietoperza (bufor 100 m);

- brak tutaj stanowisk płazów i siedlisk ich potencjalnego występowania, nie stwierdzono stanowisk gadów.

Teren alternatywnego wariantu pomniejszonego posiada znikomą wartość przyrodniczą dla fauny, w tym w szczególności dla gatunków chronionych czy cennych z konserwatorskiego punktu widzenia. Proste układy zbiorowisk roślinnych i dominacja gruntów ornych pod zasiewami zbóż, ograniczają potencjalne siedliska występowania rzadszych czy zagrożonych gatunków zwierząt.

VI. OCENA ODDZIAŁYWANIA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ „PRZYBRDA” W ALTERNATYWNYM WARIANCIE POMNIEJSZONYM NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

W toku procedury środowiskowej dla planowanego przedsięwzięcia, opracowany został pomniejszony powierzchniowo wariant alternatywny (tzw. wariant C) Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”. Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania przedsięwzięcia w alternatywnym wariantcie pomniejszonym na przyrodę ożywioną.

6.1. Oddziaływanie na etapie budowy

6.1.1. Szata roślinna, grzyby i siedliska przyrodnicze

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie jedynie na gruntach ornych, a więc na terenie o niskich wartościach pod względem botanicznym. Przeznaczenie i zagospodarowanie terenu nie będą miały istotnego negatywnego oddziaływania na zasoby zbiorowisk roślinnych oraz różnorodność gatunkową roślin naczyniowych, mszaków, porostów i grzybów w skali lokalnej i regionalnej, ponieważ na terenach przeznaczonych pod inwestycję (zabudowa fotowoltaiczna, drogi, infrastruktura dodatkowa):

- zachodzi narastająca antropofizacja, objawiająca się zwiększaniem się udziału ilościowego i jakościowego pospolitych, synantropijnych gatunków o kosmopolitycznym typie zasięgu;
- występują wyłącznie proste strukturalnie i najpowszechniejsze w kraju zbiorowiska roślinne, synantropijne, ruderalne;
- brak tu siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu 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 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713), brak stanowisk występowania gatunków roślin i grzybów chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej, nie stwierdzono również gatunków chronionych prawem krajowym, czy wymienionych na czerwonych listach krajowych i regionalnych.

Uwzględniając niską bioróżnorodność terenów lokalizacji przedsięwzięcia w alternatywnym wariantcie pomniejszym, w ocenie eksperckiej nie nastąpi istotne, negatywne oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby i siedliska przyrodnicze. Zajęciu i przekształceniu podlegać będą przede wszystkim grunty orne. W końcowej fazie budowy wprowadzona będzie roślinność trawiasta z dużym udziałem gatunków miododajnych oraz ukształtowane zostaną pasy zieleni izolacyjno-krajobrazowej z gatunkami adekwatnymi geograficznie i siedliskowo.

6.1.2. Zwierzęta

Bezkręgowce

Oddziaływanie wystąpi głównie pośrednio przez likwidację siedlisk i żerowisk bezkręgowców, przede wszystkim roślinności upraw dla owadów i gleby na terenach wykopów dla edafonu, w tym bezkręgowców. Z uwagi na ubogie strukturalnie i biocenotycznie grunty orne obejmujące tereny planowanego przedsięwzięcia, nieliczne stanowiska pospolitych gatunków chronionych (trzmiele), brak gatunków rzadkich i zagrożonych, przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego, negatywnego wpływu na lokalne populacje bezkręgowców.

Pozytywny, rekompensujący wpływ, zwłaszcza na owady, wystąpi w efekcie wysiewu w końcowej fazie budowy na większości terenów przedsięwzięcia mieszanki traw oraz ukształtowania lokalnie pasów wielowarstwowej zieleni izolacyjno-krajobrazowej. Nie przewiduje się istotnego, negatywnego wpływu na chronioną entomofaunę obszaru planowanego przedsięwzięcia w pomniejszonym powierzchniowo wariantie alternatywnym.

Płazy i gady

Na terenie przedsięwzięcia w alternatywnym wariantie pomniejszonym nie stwierdzono występowania płazów i gadów, nie występują także siedliska właściwe dla tych grup zwierząt (zwłaszcza potencjalne siedliska rozrodcze płazów, czy struktury kierunkujące migracje w postaci mikrokorytarzy i ciągów ekologicznych). W związku z tym, przypadki fizycznego oddziaływania na płazy i gady lub ich wpadania do wykopów budowlanych na etapie budowy przedsięwzięcia są mało prawdopodobne i mogą zaistnieć tylko incydentalnie. Pomimo tego, zgodnie z zasadą „przezorności”, wykopy będą na bieżąco kontrolowane pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt, w tym płazów i gadów. Zastosowane działania minimalizujące na etapie budowy spowodują, iż przedsięwzięcie nie wpłynie w znacząco negatywny sposób na herpetofaunę tego obszaru.

Ptaki

Na etapie budowy przedsięwzięcia nastąpi częściowe zajęcie siedlisk lęgowych i żerowisk oraz uszczuplenie arealów występowania, wybranych najpospolitszych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Będzie to oddziaływanie czasowe. Stwierdzono nieliczne, pojedyncze stanowiska gatunków szeroko rozpowszechnionych i niezagrożonych, typowych dla analizowanych agrocenz, takie jak: skowronek, trznadel, pliszka żółta, cierniówka i łozówka. Obserwowane w granicach terenu planowanej inwestycji ptaki lęgowe i nielęgowe, to gatunki krajobrazu rolniczego o szerokich preferencjach siedliskowych, niewyspecjalizowane, co pozwoli poszczególnym z nich użytkować także grunty sąsiadujące przy zbliżonych parametrach środowiskowych, lub dla części gatunków posiadających mniejsze areale osobnicze, pomyślnie zasiedlać tereny na etapie eksploatacji inwestycji. Wpływ na awifaunę (głównie mniejsze gatunki owadożerne, wskazane jako lęgowe) zostanie zrekompensowany w wyniku powstania nowych siedlisk, żerowisk i arealów występowania, w efekcie wysiewu w końcowej fazie budowy na większości terenów przedsięwzięcia mieszanki traw oraz ukształtowania lokalnie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej.

Biorąc pod uwagę lokalizację przedsięwzięcia wyłącznie na jednorodnych, ubogich przyrodniczo gruntach ornych, stwierdzony przeciętny skład gatunkowy i brak stanowisk lęgowych gatunków wskaźnikowych (gatunki nieliczne i rzadkie w kraju, zagrożone, wymieniane w Załączniku I

Dyrektwy Ptasiej, na Czerwonej liście ptaków) – wpływ na awifaunę, ubytek siedlisk lęgowych ptaków, ich żerowisk i arealów występowania będzie znikomy, nieistotny w skali lokalnej i regionalnej.

Na etapie budowy przedsięwzięcia potencjalnie mogą pojawić się oddziaływania, wynikające ze wzrostu hałasu, natężenia ruchu pojazdów i ludzi, co może powodować płoszenie ptaków, zarówno na terenach lokalizacji przedsięwzięcia jak i w ich otoczeniu. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe i o ograniczonym zasięgu przestrzennym, a biorąc pod uwagę niewielką prędkość pojazdów mechanicznych używanych przy pracach budowlanych i transportowych prawdopodobieństwo kolizji ptaków z nimi jest znikome i może mieć wyłącznie incydentalny charakter.

W związku z występowaniem na terenach lokalizacji przedsięwzięcia lęgowych gatunków ptaków, pomimo, że nielicznych i pospolitych, przewidziano wykonanie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, z dopuszczeniem prowadzenia prac w tym okresie po wykluczeniu przez ornitologa obecności lęgów ptaków na terenach przedsięwzięcia oraz po potwierdzeniu tego faktu wpisem do dziennika budowy.

Ssaki

Na etapie budowy przedsięwzięcia nastąpi częściowe zajęcie żerowisk (uprawy rolne) oraz uszczuplenie arealów występowania ssaków naziemnych. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia wyłącznie na jednorodnych, ubogich przyrodniczo gruntach ornych, ubytek żerowisk i arealów występowania będzie mało istotny dla ssaków. Tereny budowy przedsięwzięcia będą ogrodzone, co wyeliminuje zagrożenie wpadania do wykopów budowlanych średnich i dużych ssaków, a w odniesieniu do małych ssaków przewidziano kontrolowanie na bieżąco wykopów pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt. Na etapie budowy przedsięwzięcia może wystąpić, wynikające ze wzrostu hałasu, ruchu pojazdów i ludzi, płoszenie ssaków zarówno na terenach lokalizacji przedsięwzięcia jak i w ich otoczeniu - będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i ograniczone przestrzennie. Prace budowlane nie wpłyną negatywnie na nietoperze, których przeloty stwierdzono tylko w buforze terenu lokalizacji; nie stwierdzono kolonii rozrodczych, schronień tymczasowych, potencjalnych miejsc do pomyślnej hibernacji, które mogłyby ulec narażeniu lub zniszczeniu w wyniku planowanych prac.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza granicami krajowych i regionalnych korytarzy ekologicznych, poza ich obszarami łącznikowymi oraz „*hot spotami*” ważnymi w zakresie migracji fauny zlokalizowanymi częściowo także na terenach rolniczych (<http://korytarze.pl/>). Obszar planowanego przedsięwzięcia nie spełnia zatem istotnych funkcji dla wędrówek długodystansowych dużych ssaków. Ssaki obserwowano zwykle na żerowiskach w szerokich arealach osobniczych, lub podczas migracji pokarmowych i przemieszczeń lokalnych, przy przeciętnej aktywności i niskich zagęszczeniach. Nie notowano koncentracji zwierząt, dużych grup rodzinnych i większych stad, co potwierdzają zarówno obserwacje jak i wyniki tropień. Brak w obszarze intensywnie wykorzystywanych, powtarzalnych tras ciągów zwierząt. Jest to związane głównie z brakiem struktur siedliskowych kierujących zwierzęta do wędrówki w granicach terenów planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na ponadregionalne i regionalne korytarze ekologiczne.

Szlakiem wędrówkowym mniejszych gatunków, są lasy wzdłuż jeziora Bielsko w strefie buforowej (subregionalny korytarz ekologiczny wg „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” 2020). Układ siedliskowy na linii północ – południe oraz odmienne typy użytkowania terenu, ograniczają możliwość wykorzystywania przez zwierzęta sąsiadujących gruntów rolnych w istotnym stopniu. Zwierzęta obserwowano na rozproszonych

stanowiskach, bez istotnych skupień, przemieszczania nie kierunkowały się w wyraźne korytarze. Nie stwierdzono lokalnych szlaków migracyjnych na terenach planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na subregionalne korytarze ekologiczne.

W granicach terenu przedsięwzięcia nie stwierdzono także szlaków migracji herpetofauny, brak tutaj struktur w postaci mikrociągów ekologicznych (rowy, płyty łąk z roślinnością zielną, itp.), które były istotnie wykorzystywane przez płazy w okresach wędrówek i dyspersji.

Biorąc pod uwagę także działania podjęte na etapie projektowania przedsięwzięcia, w tym przede wszystkim – ograniczenie powierzchni terenu zainwestowania w alternatywnym wariantie pomniejszonym, inwestycja nie będzie istotnie negatywnie wpływać na faunę ssaków w ujęciu lokalnym i regionalnym, zwłaszcza w odniesieniu do gatunków chronionych.

6.2. Oddziaływanie na etapie eksploatacji

6.2.1. Szata roślinna

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania farmy fotowoltaicznej na szatę roślinną. Wystąpią jedynie koszenie traw lub alternatywnie wypas owiec, kóz oraz ewentualnie zabiegi pielęgnacyjne roślinności pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej

6.2.2. Zwierzęta

Bezkregowce

Nie ma wyników badań naukowych, które wskazywałyby na negatywny wpływ farm fotowoltaicznych w trakcie ich eksploatacji na bezkręgowce. Biorąc pod uwagę obecność wyłącznie pospolitych gatunków chronionych występujących na skrajach upraw i przydrożach oraz ubogie, proste strukturalnie grunty orne pod planowaną zabudowę fotowoltaiczną (tab. 5), należy przyjąć, iż inwestycja w pomniejszonym powierzchniowo wariantie alternatywnym nie będzie miała negatywnego wpływu na lokalne populacje tych zwierząt. Na etapie eksploatacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, w związku z rozwojem roślinności trawiastych muraw i pasów wielowarstwowej zieleni izolacyjno-krajobrazowej, nastąpi przewidywany pozytywny wpływ na entomofaunę i w efekcie na bioróżnorodność obszaru.

Płazy i gady

Na terenie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie występują: siedliska rozrodcze, godowiska, miejsca stałego przebywania płazów oraz lokalne korytarze przemieszczeń płazów, w tym w szczególności wiosennej do miejsc rozrodu i letniej dyspersji (tab. 5) – w związku z tym nie wystąpi oddziaływanie farmy fotowoltaicznej na płazy na terenach jej lokalizacji jak i w otoczeniu. Pojedyncze osobniki płazów i gadów mogą pojawiać się na terenach w otoczeniu farmy, jednak zastosowanie odpowiedniej wysokości wolnej przestrzeni w ogrodzeniach terenów jej lokalizacji zapewni swobodne przemieszczanie się płazów i gadów. Wykaszane (alternatywnie wypasane) i dobrze nasłonecznione tereny farmy fotowoltaicznej potencjalnie stworzą korzystne warunki dla występowania pospolitych gatunków gadów.

Przedsięwzięcie w pomniejszonym powierzchniowo wariantie alternatywnym, przy zastosowaniu działań minimalizujących, nie będzie miało istotnego wpływu na lokalne populacje płazów i gadów.

Ptaki

W artykule prof. Piotra Tryjanowskiego z UAM w Poznaniu i Andrzeja Łuczaka (2013) pt. „Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” stwierdzono, że:

Wpływ paneli PV na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- *wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech), na takiej samej zasadzie jak olbrzymie części pól uprawnych pokryte folią przyspieszającą rozwój roślin¹. Jednak są to raczej sugestie niż wyniki dobrze zaprojektowanych i wykonanych badań naukowych;*
- *wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Interesujące jest to, że pomimo różnych opinii wygłaszanych przede wszystkim na portalach internetowych, **nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych**. Zwykle w tym kontekście wskazuje się pracę McCrary i współpracowników², informujące o śmierci zwierząt kilku gatunków w USA w wyniku kolizji z ekranami paneli słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń były nie same panele, lecz heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej. Obecnie rozwijane technologie nie wykorzystują już tego typu niebezpiecznych, a także energetycznie mało wydajnych rozwiązań. Warto też wspomnieć, iż McCrary i zespół pracowali nad wpływem olbrzymiego parku słonecznego (kilka km²) i opartego na starych technologiach. Niestety, nie powtórzono tych badań i do dziś w zasadzie jest to jedyna praca wskazująca na realny negatywny wpływ. Oczywiście ten brak naukowych dowodów może odzwierciedlać raczej brak działań monitorujących, a nie niewystępowanie ryzyka istotnego negatywnego oddziaływania na ptaki. Strukturalnie ryzyko jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Oczywiście ryzyko bezpośredniego oddziaływania parku solarnego wzrasta, gdy energia z niego odbierana jest przy pomocy tradycyjnej, naziemnej struktury elektroenergetycznej. Wiadomo bowiem, że sieci elektroenergetyczne stanowią ważne źródło śmiertelności ptaków³. Z drugiej strony coraz większa część inwestycji OZE obsługiwana jest przy*

¹ Gopalakrishnan D., Venugopal B., Rajkumar A.: Textiles in Agriculture. „Asian Textile Journal” 16/2007.

² McCrary M.D., McKernan R.L., Schreiber R.W., Wagner W.D., Sciarrotta T.C.: Avian Mortality at a Solar Energy Power Plant. „Journal of Field Ornithology” 57/1986.

³ Hötter, H., Thomsen K.M., Jeromin H. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU. Bergenhusen.

pomocy nowoczesnych, zakopanych w gruncie układów przewodów i w ten sposób wpinana jest w sieć ogólnokrajową. **Zyski i straty dla populacji ptaków.** Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Co więcej, można nawet zauważyć ich pozytywne aspekty. Samo wytwarzanie energii w sposób przyjaźniejszy środowisku jest dobre, gdyż nie trzeba rozwijać eksploatować źródeł nieodnawialnych. Dodatkowo przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. By jednak bilans strat i zysków był dla populacji ptaków jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu. Mianowicie trzeba:

- unikać lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnio liczne,
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikać budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszać ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Metody te są proste w realizacji i tanie. Zatem powstaje pytanie: czy takie podejście do zagadnień minimalizujących coś środowisku daje? Odpowiedź musi być twierdząca. Najlepszym przykładem są elektrownie słoneczne w południowych Niemczech. Peschel⁴ przytacza przykłady dowodzące, że część z nich może stanowić wręcz „oazy bioróżnorodności” w intensywnym krajobrazie rolniczym. Dzieje się tak za sprawą powstania mikrosiedlisk stanowiących ważne miejsca do gniazdowania i żerowania wielu gatunków ptaków. Dowodzi to – po raz kolejny – że nowoczesne technologie nie muszą wpływać negatywnie na zasoby środowiska, a przy współpracy techników i przyrodników można znaleźć rozwiązania satysfakcjonujące obie strony. Wyniki podobnych analiz przeprowadzonych dla farm wiatrowych potwierdzają pozytywny wpływ ziółorośli i chwastów (pozostałych przy turbinach czy też drogach technologicznych i eliminowanych w trakcie gospodarki rolnej) na niektóre gatunki ptaków. Każdy obszar charakteryzuje się jednak lokalną specyfiką i należy w ocenie wpływu inwestycji na środowisko zasięgnąć opinii wykwalifikowanego ornitologa, znającego zwyczaje ptaków krajobrazu rolniczego i zasady ich interakcji z rozwijającą się infrastrukturą energetyczną oraz budowlaną. Wpływ inwestycji na ptaki (czy też na inne zasoby przyrodnicze) należy także oceniać w przypadku miejsc oznaczonych w ewidencji gruntów, jako

⁴ Peschel T.: Solar parks – Opportunities for Biodiversity. A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants. „Renews Special Issue” 12/2010.

nieużytki, gdyż pozostawione bez ingerencji człowieka mogły przekształcić się w lokalne ostoje bioróżnorodności⁵.

Wpływ wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych na ptaki zależy przede wszystkim od lokalizacji inwestycji i struktury zajmowanych siedlisk. Panele fotowoltaiczne i ich eksploatacja mogą potencjalnie spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane z odstraszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace budowlane i przy utrzymaniu późniejszej działalności. Ryzyko bezpośredniego oddziaływania farmy fotowoltaicznej na ptaki wzrasta, gdy energia elektryczna odbierana jest z niej przy pomocy naziemnych sieci elektroenergetycznej - sieci takie stanowią główne źródło śmiertelności ptaków związane z tego typu przedsięwzięciem (na planowanej Farmie Fotowoltaicznej „Przybrda” zastosowane będą doziemne sieci elektroenergetyczne, wykluczające kolizje z ptakami).

Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” w alternatywnym wariantcie pomniejszonym na etapie eksploatacji, z zastosowaniem działań minimalizujących:

- nie spowoduje zajęcia stanowisk lęgowych, w tym gatunków zagrożonych i rzadkich;
- przez ograniczone i rozczłonowane zainwestowanie terenów rolniczych (gruntów ornych) nie wpłynie negatywnie na gatunki migrujące sezonowo i regionalnie, nie będzie stanowić znaczącej bariery ekologicznej – brak stwierdzonego korytarza migracyjnego (tab. 5);
- nie spowoduje zajęcia czy uszczuplenia powierzchni istotnych żerowisk i miejsc zgromadzeń ptaków – brak stwierdzonych stałych żerowisk gatunków rzadkich czy zagrożonych, brak stwierdzonych koncentracji ptaków w istotnych liczebnościach, brak na tym terenie znanych krajowych i regionalnych miejsc odpoczynku, żerowania i noclegowisk – gęsi, żurawi, łabędzi i ptaków siewkowatych, teren znajduje się poza powierzchniami badawczymi MPP (Monitoringu Ptaków Polski) w tym zakresie (tab. 5);
- spowoduje wyłącznie niewielkie zmiany w składzie gatunków lęgowych, gniazdujących na terenach przedsięwzięcia przed jego powstaniem (do gniazdowania mogą być wykorzystane nawet elementy konstrukcji wsporczych paneli);
- spowoduje ukształtowanie nowych siedlisk żerowiskowych (murawy trawiaste z owadami w otoczeniu nagrzewających się paneli), a także nowych, dogodnych miejsc do czatowania (elementy paneli, ogrodzenia, pasy zieleni izolacyjno-krajobrazowej) i łowisk dla gatunków drapieżnych; ponadto na terenach wykaszanych pod panelami i wokół nich będą występowały gryzonie, co sprawi, że będzie to alternatywne żerowisko dla ptaków drapieżnych, krukowatych i sów;
- może spowodować kolizje ptaków z jej elementami wyłącznie o incydentalnym charakterze (przewidziano niewielką wysokość konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych do 5 m n.p.t.);
- panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków przelatujących nad panelami – zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej pokrywającej panele fotowoltaiczne zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli;

⁵ Pearce-Higgins J.W., Stephen L., Douse A., Langston R.H.W.: Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multisite and multi-species analysis. „Journal of Applied Ecology” 49/2012.

- w wyniku zastosowania matowej powierzchni paneli, farma nie powinna powodować pomylenia instalacji z powierzchnią wody u ptaków wodno-błotnych czy zakłóceń orientacji w czasie wędrówek przy pomocy nawigacji słonecznej (wyznaczenie niezabudowanego buforu 300 m od jeziora Bielsko oraz podział inwestycji na dwa oddzielne kompleksy z zabudową fotowoltaiczną – dodatkowo ogranicza potencjalne ryzyka w tym zakresie);
- w związku z wolnymi, trawiastymi przestrzeniami między szeregami konstrukcji wsporczych z panelami, ograniczony zostanie efekt prądów wstępujących ciepłego powietrza - nie wystąpią zakłócenia przelotów ptaków oraz ich lotów wznoszących i szybujących.

Przedsięwzięcie w pomniejszonym powierzchniowo wariantcie alternatywnym, przy zastosowaniu działań minimalizujących, nie będzie miało istotnego negatywnego wpływu na lokalne i ponadregionalne populacje ptaków, w szczególności gatunków cennych czy zagrożonych.

Ssaki

Nie wystąpi negatywny wpływ przedsięwzięcia dla swobodnego funkcjonowania ponadregionalnych (krajowych), regionalnych i subregionalnych korytarzy ekologicznych – obszar znajduje się poza ich zasięgami. Na terenach planowanych pod zabudowę fotowoltaiczną nie wykazano lokalnych szlaków wędrówkowych i regularnie użytkowanych tras migracji pokarmowych ssaków, zagęszczenie zwierząt było przeciętne i typowe dla ubogich gruntów rolniczych, pozbawionych elementów siedliskowych osłonowych, służących do schronienia (tab. 5). Sąsiadujące siedliska, np. leśne wzdłuż strefy brzegowej jeziora Bielsko, stanowią potencjalne siedliska migracji (korytarz subregionalny) i przenikania ssaków w krajobraz rolniczy.

Kluczowym, potencjalnym, negatywnym oddziaływaniem na ssaki naziemne, jakie może powodować przedsięwzięcie, będzie bariera w postaci ogrodzeń terenów jego lokalizacji. Może to powodować zakłócenia przemieszczania się głównie średnich i dużych ssaków, gdyż przewidziane zastosowanie ogrodzeń z prześwitem nad powierzchnią terenu ok. 20 cm, umożliwi swobodne przemieszczanie się wybranych średnich i wszystkich małych ssaków.

Potencjalny, negatywny wpływ wygradzenia zostanie ograniczony poprzez podjęte działania projektowe oraz minimalizujące, takie jak:

- znaczące ograniczenie powierzchni terenu zainwestowania w alternatywnym wariantcie pomniejszonym przedsięwzięcia, tym samym zmniejszone zostaną powierzchnie ogrodzone i zachowana dostępność gruntów rolnych;
- rozdzielenie gruntów inwestycyjnych na dwie powierzchnie z pozostawieniem rozległego pasa wolnej przestrzeni między nimi, co umożliwi swobodne przenikanie, dostępność żerowisk i lokalne przemieszczanie ssaków na kierunku wschód - zachód;
- zachowanie niezainwestowanego pasa buforowego (minimum 300 m od jeziora Bielsko), stanowiącego grunty dostępne dla zwierząt, umożliwiające im swobodne przemieszczanie, żerowanie i dostępność łowisk na kierunku północ – południe; wprowadzenie pasa będzie szczególnie korzystne w celu połączenia większych płatów leśnych w szerszej perspektywie przestrzennej w okolicy.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu realizacji przedsięwzięcia w alternatywnym wariantcie pomniejszonym dla swobodnego funkcjonowania lokalnych i ponadregionalnych populacji dużych, średnich i małych ssaków, po wdrożeniu zaplanowanych działań minimalizujących.

W okolicy planowanego przedsięwzięcia możliwa jest potencjalna obecność, pojedynczych migrujących osobników – wilków czy łosi. Jednak obu gatunków nie stwierdzono w ramach przeprowadzonych wizyt terenowych. Ponad to siedliska występujące na terenie planowanego przedsięwzięcia, ograniczają regularne użytkowanie ich przez rzadkie drapieżniki czy duże ssaki wędrowne (m.in. brak struktur osłonowych).

Przedsięwzięcie nie będzie także miało istotnego wpływu na **chiropterofaunę**, nie dojdzie do utraty regularnie i intensywnie wykorzystywanych żerowisk, nie przebiegają przez tereny lokalizacji farmy fotowoltaicznej szlaki wędrówek sezonowych, jak również brak na tym terenie istotnych tras przelotów lokalnych, siedliskowych (Tabela 5). Przedsięwzięcie pozostanie bez wpływu na użytkowane przez nietoperze siedliska jak i nie stworzy ryzyka kolizji i śmiertelności nietoperzy na etapie eksploatacji farmy.

Tabela 5. Waloryzacja obszaru badań pod kątem żerowisk dla poszczególnych grup fauny.

Grupa fauny	Lokalizacja i znaczenie w zakresie żerowisk	
	Obszar inwestycyjny (alternatywny wariant pomniejszony)	Strefa buforowa 100 m
plazy	Brak stwierdzonych stanowisk występowania płazów, brak potencjalnych siedlisk stałego przebywania w tym żerowania; Ranga obszaru: niska	Brak stwierdzonych stanowisk występowania płazów, brak potencjalnych siedlisk stałego przebywania w tym żerowania; Ranga obszaru: niska
gady	Brak stwierdzonych stanowisk występowania gadów, brak żerowisk; nieliczne potencjalne siedliska dla występowania jaszczurek, zwłaszcza j. zwinki (drogi gruntowe, miedze); Ranga obszaru: niska	Brak stwierdzonych stanowisk występowania gadów, brak żerowisk; nieliczne potencjalne siedliska dla występowania jaszczurek, zwłaszcza j. zwinki (drogi gruntowe, miedze); Ranga obszaru: niska
ptaki:	Znikome znaczenie, jedynie skala lokalna Ranga obszaru: niska	Znikome znaczenie; jedynie skala lokalna Ranga obszaru: niska
- wróblowe	Brak stwierdzonych żerowisk istotnych w skali ponadlokalnej	Brak stwierdzonych żerowisk istotnych w skali ponadlokalnej
- krukowate	Brak stwierdzonych istotnych żerowisk	Brak stwierdzonych istotnych żerowisk
- blaszkodziobe	Brak stwierdzonych żerowisk istotnych w skali ponadlokalnej	Znikome znaczenie
- siewkowe	Brak stwierdzonych żerowisk istotnych w skali ponadlokalnej	Znikome znaczenie
- szponiaste	Znikome znaczenie, jedynie skala lokalna	Znikome znaczenie; jedynie skala lokalna
- sokołowe	Nie stwierdzono stałych żerowisk, znikome znaczenie obszaru	Nie stwierdzono stałych żerowisk, znikome znaczenie obszaru
ssaki	Znikome znaczenie dla gatunków chronionych, przeciętne dla średnich i dużych ssaków, typowe dla ubogich gruntów ornych; Ranga obszaru: niska	Znikome znaczenie dla gatunków chronionych, przeciętne dla średnich i dużych ssaków, typowe dla ubogich gruntów ornych; Ranga obszaru: niska
nietoperze	Brak stwierdzonych stanowisk, brak obszarów żerowisk, brak potencjalnych istotnych struktury siedliskowych (lasy, aleje, zbiorniki) Ranga obszaru: niska	Ograniczone stanowiska, nieliczne potencjalne siedliska żerowania (strefy ekotonalne zadrzewień) Ranga obszaru: niska

6.3. Oddziaływanie na etapie likwidacji

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego pod farmę fotowoltaiczną. Rozbiórka elementów farmy będzie prowadzona mechanicznie i ręcznie. Oddziaływanie to będzie porównywalne i zbieżne do zakresu omówionego dla etapu budowy przedsięwzięcia, związane z koniecznością usunięcia konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych. Rekultywacja będzie miała na celu uzupełnienie ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów w miejscach fundamentów kontenerowych stacji transformatorowych i magazynów energii (opcjonalnie)..

Nie przewiduje się istotnego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia w pomniejszonym wariantcie alternatywnym na etapie likwidacji, na siedliska przyrodnicze, cenne elementy flory w tym chronione i rzadkie gatunki roślin i grzybów oraz w zakresie chronionej, cennej i rzadkiej fauny reprezentującej bezkręgowce, w tym owady, płazy, gady, ptaki, ssaki w tym nietoperze.

6.4. Zbiorcza ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze

Analizowane przedsięwzięcie w alternatywnym wariantcie pomniejszonym na obszarze planowanym pod zabudowę fotowoltaiczną nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach rolniczych, przekształconych przez działalność człowieka, które należy scharakteryzować jako ubogie przyrodniczo. Teren inwestycji stanowią grunty orne. Brak tutaj powierzchni siedlisk charakteryzujących się naturalnością/seminaturalnością, złożonością ekosystemów, wysokim wskaźnikiem różnorodności biologicznej itp. Miejsca takie występują wyłącznie fragmentarycznie, w 100 metrowej strefie buforowej oraz w dalszym otoczeniu, poza planowanymi działaniami inwestycyjnymi w zakresie posadowienia paneli i towarzyszącej infrastruktury technicznej. Obszar ma znikome znaczenie także dla poszczególnych grup fauny, potencjalny ubytek lub ograniczenie dostępności siedlisk występowania najpospolitszych, szeroko rozpowszechnionych gatunków krajobrazu rolniczego będzie czasowe i odwracalne, nieistotne dla prawidłowego funkcjonowania lokalnych i regionalnych populacji poszczególnych z nich. Nie zdiagnozowano istotnych zagrożeń i ryzyk aktualnych, dla potencjalnych określono proponowane działania minimalizujące negatywny wpływ (zob. rozdz. 7).

Uwzględniając przedstawiony w „Raporcie ...” (2024) i Aneksie do niego niski wskaźnik bioróżnorodności wykazanych zbiorowisk roślinnych, brak siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, stanowisk chronionych roślin, grzybów i porostów na terenie przeznaczonym pod przedsięwzięcie stwierdza się, że nie nastąpi istotne i negatywne oddziaływanie na wykazaną szatę roślinną. W wyniku realizacji przedsięwzięcia dojdzie do przekształcenia stwierdzonej roślinności agrocenoz na jej inny typ z odmiennymi gatunkami roślinności trawiastej i wielowarstwowej pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej. W miejscach pod panelami występować będą głównie zbiorowiska trawiaste, roślinność segetalna, częściowo także proste strukturalnie – zbiorowiska łąkowe.

Aktualnie grunty rolnicze poddawane są zabiegom agrotechnicznym, charakteryzują się ubogą florą i ubogim bogactwem fauny. Powierzchnia miejscami posiada potencjał do odtworzenia zbiorowisk łąkowych, lub też będzie w tym kierunku kształtowana (wysiew mieszanki nasion). Zbiorowiska te, poprzez znaczną ilość roślin kwiatowych, zwiększą bazę pokarmową dla bezkręgowców, co zdecydowanie korzystnie wpłynie na lokalne populacje owadów. Dotyczy to głównie: prostoskrzydłych,

muchówek, błonkówek, chrząszczy i motyli. Wzrost populacji bezkręgowców spowoduje zwiększenie bazy pokarmowej dla innych grup kręgowców, dla których stanowią podstawę diety, zwłaszcza dla ptaków i ssaków. Tym samym poprzez zmianę użytkowania gruntów realizacja inwestycji może potencjalnie przynieść w pewnym zakresie poprawę bioróżnorodności tego obszaru.

W ocenie eksperckiej, po zastosowaniu działań minimalizujących, zapobiegawczych i ograniczających zaproponowanych w niniejszym Aneksie nie przewiduje się wystąpienia istotnego i negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia w alternatywnym wariantie pomniejszonym na środowisko przyrodnicze, w tym obszarów ochrony przyrody w zasięgu (OChK) i w otoczeniu terenów lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej.

VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Do realizacji wskazano wariant najkorzystniejszy dla środowiska, w tym dla fauny, przede wszystkim ze względu na wprowadzone działania ograniczające negatywny wpływ:

- zdecydowanie mniejszą powierzchnię farmy niż w wariantcie lokalizacyjnym, z pozostawieniem w użytkowaniu rolniczym dużych terenów na północ i południe od farmy, które mogą być wykorzystywane przez zwierzęta jako żerowiska i szlaki lokalnych przemieszczeń. Ograniczenie powierzchni terenu zainwestowania, zmniejszą powierzchnię ogrodzone, tym samym zachowa dostępność gruntów rolnych dla zwierząt;
- rozdzielenie gruntów inwestycyjnych na dwie powierzchnie z pozostawieniem rozległego pasa wolnej przestrzeni między nimi, umożliwi swobodne przenikanie, dostępność żerowisk i lokalne przemieszczenia zwierząt na kierunku wschód - zachód;
- zachowanie niezainwestowanego pasa buforowego (minimum 300 m od jeziora Bielsko), stanowiącego grunty dostępne dla zwierząt, umożliwi swobodne przemieszczenia, żerowanie i dostępność łowisk na kierunku północ – południe. Wprowadzenie pasa będzie szczególnie korzystne w celu połączenia większych płatów leśnych w szerszej perspektywie przestrzennej w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo – Biały Bór, minimalizując wpływ na obszar;
- zastosowanie niższych konstrukcji wsporczych paneli (do 5 m n.p.t.) niż w wariantcie technologii budowy (do 8 m n.p.t.), zmniejszy ich potencjalną kolizyjność wobec ptaków.

Biorąc pod uwagę powyższe działania ograniczające oraz fakt, że w wyniku inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono na terenach lokalizacji farmy i w ich buforze 100 m ponadprzeciętnych walorów fauny i flory, pozostałe określone poniżej działania minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na faunę, w tym na ptaki i ssaki, zapewnią jej skuteczną ochronę:

• na etapie budowy:

Działanie	Cel działania	Skuteczność działania
wykonanie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, z dopuszczeniem prowadzenia	ochrona awifauny lęgowej	bezpośrednia, 100% skuteczność w przypadku prac budowlanych poza

prac w tym okresie po wykluczeniu przez ornitologa lęgów ptaków na terenie przedsięwzięcia oraz po potwierdzeniu tego faktu wpisem do dziennika budowy		okresem lęgowym i duża skuteczność w przypadku prac budowlanych po kontroli ornitologicznej
prowadzenie codziennych kontroli wykopów - sprawdzanie czy nie doszło do uwięzienia w nich zwierząt (małe ssaki, potencjalnie płazy i gady) – realizacja w ramach nadzoru przyrodniczego lub przez przeszkolone ekipy budowlane	ochrona fauny zwierząt naziemnych	efektywna ochrona fauny pod warunkiem, w przypadku odnalezienia osobników, uwolnienia ich i przeniesienia poza teren budowy, w miejsce bezpieczne – np. sąsiadujące zadrzewienia i zakrzaczenia
ogrodzenie terenu przedsięwzięcia	zachowanie bezpieczeństwa osób postronnych oraz średnich i dużych zwierząt naziemnych	bezpośrednia, 100% skuteczność

• **na etapie eksploatacji:**

zastosowanie mieszanek traw z dodatkiem roślin miododajnych - gatunków roślin długo kwitnących, jak miododajne rośliny, wieloletnie i nie wymagające częstego koszenia (np. koniczyna, komonica, lucerna, także z domieszkami traw)	stymulowanie wykorzystania terenu przez pszczoły i inne owady	skuteczna metoda stymulacji rozwoju populacji owadów
maszynowe koszenie trawy od środka terenu w kierunkach zewnętrznych lub, niezależnie od terminu; opcjonalnie wykorzystanie do utrzymania odpowiedniej wysokości traw zwierząt hodowlanych, jak owce i kozy	umożliwienie ucieczki małym i średnim zwierzętom	brak empirycznego sprawdzenia skuteczności
niestosowanie herbicydów	ochrona warunków sukcesji roślin oraz bezkręgowców, głównie owadów i zwierząt owadożernych	skuteczna metoda ochrony flory i fauny
zastosowanie paneli fotowoltaicznych z powłokami antyrefleksyjnymi	zwiększenie konwersji i redukcja ilości odbitego światła słonecznego (w tym oślepiania ptaków)	efektywna minimalizacja efektów refleksu świetlnego
zastosowanie wyłącznie doziemnych kabli elektroenergetycznych	eliminacja oddziaływania linii napowietrznych na ptaki i krajobraz oraz w zakresie emisji pola elektromagnetycznego	bardzo efektywna metoda ograniczania wpływu na środowisko
zastosowanie ogrodzenia terenów lokalizacji farmy z około 20-centy-metrowym prześwitem nad gruntem i bez drutu kolczastego i innych ostrych elementów w górnej części ogrodzenia	umożliwienie przedostawania się małych i średnich zwierząt na i z obszar przedsięwzięcia oraz ochrona ptaków	przyczynek do ochrony zwierząt
zachowanie jak największej powierzchni terenu porośniętej trawami	utrzymania jak największej powierzchni aktywnej biologicznie (w tym dla fauny)	przyczynek do mitygacji globalnych zmian klimatu i do ochrony siedlisk zwierząt

- **na etapie likwidacji:**

Na etapie likwidacji farmy fotowoltaicznej zalecane działania minimalizujące są analogiczne jak na etapie budowy (wykonanie poza okresem lęgowym ptaków, kontrola wykopów).