

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA DZIAŁEK INWESTYCYJNYCH PRZEWIDZIANYCH
POD REALIZACJE ELEKTROWNI SŁONECZNEJ SPV KOPASZYN W LOKALIZACJI:

Województwo: wielkopolskie

Powiat: wągrowiecki

Gmina: Wągrowiec

obręb: Kopaszyn dz. ew. nr 95, 96, 99, 116

inż. Paulina Winkiel

Spis treści

1	WSTĘP.....	2
2	WYNIKI OBSERWACJI.....	2
3	METODYKA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ	3
4	WYNIKI INWENTARYZACJI FLORYSTYCZNEJ	8
5	WYNIKI INWENTARYZACJI FAUNISTYCZNEJ	12
5.2	PTAKI - AVES	17
5.3	PŁAZY - AMPHIBIA, GADY - REPTILES	21
5.4	BEZKRĘGOWCE - INVERTEBRATA	23
6	POTENCJALNA AWIFAUNA TERENU INWESTYCYJNEGO	24
7	WPŁYW INWESTYCJI NA PTAKI.....	37
8	WPŁYW INWESTYCJI NA POZOSTAŁE ZWIERZĘTA	39
9	WPŁYW INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE W NAJBLIŻSZYM SĄSIEDZTWIE	41
10	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	48
11	PROPOZYCJA POREALIZACYJNEGO MONITORINGU ORNITOLOGICZNEGO	48
12	EFEKT SKUMULOWANY	50
13	PODSUMOWANIE	53

1 Wstęp

Mając na uwadze szybkie tempo kurczenia się ograniczonych zasobów paliw kopalnych można zauważyć wzrost zainteresowania nowymi, niekonwencjonalnymi źródłami energii. Chęci wykorzystania na szeroką skalę promieni słonecznych, wiatru czy wody są podyktowane troską o zasoby środowiskowe w odpowiedzi na coraz większe zapotrzebowanie na energię. W tym względzie szczególne znaczenie ma energetyka słoneczna, wykorzystująca olbrzymie zasoby energii promieni słonecznej, będąc jednym z najdynamiczniej rozwijających się sektorów energetyki opartej na tzw. „źródłach odnawialnych”. Mimo jednak szeregu przyjaznych czynników w technologiach stosowanych związanych z budową farm fotowoltaicznych („czysta energia”, redukcja dwutlenku węgla oraz innych trujących gazów do atmosfery) wpływ projektowanych systemów może mieć także negatywny wpływ na środowisko. Odpowiednia lokalizacja pozwala do minimum ograniczyć efekt szkodliwego oddziaływania, który mogą wywierać farmy fotowoltaiczne na środowisko naturalne, dlatego też podczas planowania inwestycji ważne jest aby teren, na którym ma powstać przedsięwzięcie został odpowiednio sprawdzony pod względem możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań. W procesie oceny oddziaływania na środowisko jednym z ważnych elementów przy podejmowaniu decyzji o lokalizacji inwestycji jest przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na terenie planowanego przedsięwzięcia.

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie i opisanie siedlisk przyrodniczych występujących na terenie planowanego przedsięwzięcia i w strefie jego bezpośredniego wpływu, w tym przede wszystkim możliwie szczegółowa inwentaryzacja składu florystycznego zbiorowisk występujących na badanym obszarze. Prace terenowe miały również na celu ewentualne wykazanie istniejących chronionych siedlisk i stanowisk roślin oraz zwierząt, z uwzględnieniem gatunków fauny i flory oraz siedlisk wymienionych w Załączniku I II Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków podlegających ochronie gatunkowej w Polsce. W przypadku zwierząt, szczególną uwagę zwrócono na ptaki, które są powszechnie uznawane za grupę organizmów wskaźnikowych, tzw. bioindykatorów środowiska. Z racji tego, iż są relatywnie dobrze zbadaną grupą organizmów, często wykorzystywane są jako grupa referencyjna przy waloryzacji przyrodniczej różnego typu obszarów stanowiących teren różnych inwestycji wpływających na środowisko przyrodnicze. Innymi słowy określenie zgrupowania ptaków na danym terenie pozwala ocenić wartość przyrodniczą badanego obszaru. W oparciu o zebrane dane przedstawiono analizę potencjalnego oddziaływania powyższego przedsięwzięcia na florę i faunę, występującą w obrębie planowanej inwestycji oraz na obszary chronione zlokalizowane w jej pobliżu. Wskazano również możliwe środki łagodzące i minimalizujące potencjalny, negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze na etapie realizacyjnym i eksploatacyjnym.

2 Wyniki obserwacji

Wizje terenowe miały na celu określenie zastanych warunków przyrodniczych na terenie inwestycyjnym oraz prognozę potencjalnych gatunków fauny i flory w pozostałych etapach okresu wegetacyjnego. Termin wizji terenowych miał miejsce 28 sierpnia 2020 r oraz 9 kwietnia 2021 roku.

Cały teren inwestycyjny był agrocenozą, na której w sezonie 2020 uprawiana była kukurydza i rzepak; w okresie wiosennym teren stanowiła powierzchnia po zbiorach kukurydzy lub zasiana oziminą. Regularne zabiegi agrotechniczne wpływają na charakter lokalnej flory ograniczając ją do pospolitych i mało wymagających siedliskowo roślin ruderalnych i segetalnych, które znoszą stosowanie środków ochrony roślin.

W granicy działek inwestycyjnych nie znajdują się:

- zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa – mogąca generować ponadprzeciętną ilość ptaków synantropijnych tj.: jaskółek *Hirundinidae*, wróblowatych *Passeridae*;
- tereny podmokłe i łąkowe, tereny pastewne, zabagnienia, torfowiska – mogące być miejscem koncentracji ptaków brodzących *Ciconiiformes* i ptaków siewkowych *Charadrii* na migracjach, a także potencjalnym miejscem lęgowym chruścieli *Rallidae* i siewkowców *Charadrii*,
- zadrzewienia, lasy, które są zasiedlane przez liczne dziuplaki i wszystkie gatunki zakładające gniazda w koronach drzew - gatunki rzędów ptaków wróblowych *Passeriformes* poniższych rodzin tj.: drozdowate *Turdidae*, krukowate *Corvidae*, pokrzewkowate *Sylviidae*, dzięciołowate *Picidae*, trznadłowate *Emberizidae*, łuszcakowate *Fringillidae* oraz ptaków szponiastych *Accipitriformes*;
- zbiorniki i ciek wodne, skupiające przy sobie ptactwo wodne: mewy *Laridae*, rybitwy *Sternidae*, blaszkodziobe *Anseriformes* i liczne pokrzewki *Sylviidae*.

Teren rolniczy o zwiększonej bioróżnorodności to ten, który:

- jest odłogiem, szczególnie porośniętym sukcesyjną roślinnością drzewiastą;
- jest łąką lub pastwiskiem;
- znajduje się w mozaice zadrzewień (pasowych, punktowych, powierzchniowych);
- znajduje się w pobliżu oczek wodnych, rowów, starorzeczy i innych mokradeł;
- znajduje się w większej lub mniejszej wyraźnej enklawie otwartego terenu otoczonej większymi kompleksami leśnymi;

Rozpatrywana lokalizacja nie spełnia żadnych powyższych kryteriów, by mówić o jej ponadprzeciętnej bioróżnorodności.

3. Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej

Dane florystyczne zbierane były metodą marszrutową, korzystano z mapy terenu o skali 1:5000. Penetrowano teren bezpośredniego oddziaływania planowanego zamierzenia inwestycyjnego w celu określenia występujących zbiorowisk roślinnych określenia składu gatunkowego flory występującej na obszarze badań. Wizja terenowa miała na celu stwierdzenie lub wykluczenia występowania przedstawicieli flory i objętej prawną ochroną gatunkową. Dodatkowo zastosowano metodę kameralną polegającą na oznaczaniu poszczególnych roślin zielnych za pomocą odpowiedniego klucza.

Dane faunistyczne były zbierane na tym samym transekcie co dane florystyczne. Informacji o stanie zasiedlenia terenu inwestycyjnego poszukiwano przez:

- poszukiwanie odchodów i miejsc żerowania,
- śledzenie występowanie tropów pozostawionych na ziemi,
- poszukiwanie potencjalnych szczątek zabitych zwierząt,
- szukanie wypluwek ptaków drapieżnych na podstawie, których można było oznaczyć gatunek małych ssaków,
- szukanie nor wykopanych przez ssaki,
- obecność ptaków odnotowywano na podstawie obserwacji bezpośrednich i głosowych,
- poszukiwano gniazd jak i pozostałości po potencjalnym wylęgu,

- obecność innych organizmów w tym gadów, płazów oraz bezkręgowców (owadów, pajęczaków) stwierdzano metodą eksploracji terenu,
- w terenie posługiwano się sprzętem optycznym (lornetka Ecotone 10x42), aparatem fotograficznym SONY DSC-HX 60 z urządzeniem GPS Zebra TC 56,

W oparciu o zebrane dane przedstawiono analizę potencjalnego oddziaływania powyższego przedsięwzięcia na florę i faunę, występującą w obrębie planowanej inwestycji oraz na obszary chronione zlokalizowane w jej pobliżu.

W dniu obu wizji terenowych (sierpień, kwiecień) roślinność naczyniowa występująca na inwentaryzowanym terenie była przedstawicielami zbiorowisk chwastów ruderalnych i segetalnych wykształconych w warunkach silnej antropopresji, związanymi z uprawami roślin zbożowych, okopowych i lnu oraz z niestabilnymi siedliskami ruderalnymi. Dzika roślinność niska pojawiała się w zmiennym zagęszczeniu pomiędzy uprawami i w pobliżu dróg oraz miedz.

Na działkach inwestycyjnych nie odnotowano:

- zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i przemysłowej;
- dzikich zadrzewień i krzewów;
- cieków i zbiorników wodnych, terenów podmokłych i łąkowych;
- terenów bagiennych i torfowisk.

Charakterystyka terenów zlokalizowanych wokół działek inwestycyjnych przedstawia się następująco:

- ✓ od północy – tereny upraw rolnych i droga asfaltowa;
- ✓ od południa – tereny upraw rolnych;
- ✓ od wschodu – linia PKP i tereny upraw rolnych, las;
- ✓ od zachodu – tereny upraw rolnych, las, zadrzewienia, tereny zabudowane i droga gruntowa;

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycyjnego nie występują tereny pastewne i łąkowe. Naokoło dominują rozległe tereny rolnicze (uprawy zbóż).

Na terenie przeznaczonym pod inwestycje nie występują żadne drzewa i krzewy, dlatego nie dojdzie do konieczności wycinki drzew i krzewów w związku z realizacją inwestycji. Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną terenu inwestycyjnego.



Rysunek 1 Teren inwestycyjny – okres wiosenny.



Rysunek 2 Teren inwestycyjny – okres wiosenny.



Rysunek 3 Teren inwestycyjny – okres letni.



Rysunek 4 Teren inwestycyjny – okres letni.



Rysunek 5 Teren inwestycyjny – okres letni.



Rysunek 6 Teren inwestycyjny – okres wiosenny.



Rysunek 7 Teren inwestycyjny – okres wiosenny.

4. WYNIKI INWENTARYZACJI FLORYSTYCZNEJ

Dominującym elementem krajobrazu Wielkopolski są pola uprawne (grunty orne zajmują 53% powierzchni województwa), a jedną z grup roślin uprawianych na nich są zboża, z których największą powierzchnię zajmuje żyto. Na żyzniejszych glebach południowej Wielkopolski najczęściej uprawianym zbożem jest pszenica, natomiast w grupie zbóż jarych przeważa jęczmień. Chwastami towarzyszącymi tym zbożom są m.in.: perz, ostrożeń polny, a także tomka oścista i owies głuchy, które znalazły dogodne warunki do ekspansji. W skład szaty roślinnej Wielkopolski na trwałe weszły też rośliny przemysłowe, takie jak rzepak, burak cukrowy i ziemniak, z charakterystycznymi dla tych upraw chwastami, takimi jak m.in.: komosa, rumiany, rdesty i włośnice oraz przybysze zza oceanu – chwastnica jednostronna, szarłat szorstki i żółtlica drobnokwiatowa. Roślinność pól uprawnych tworzą również rośliny pastewne, wśród których pod względem areалу dominuje kukurydza. Lucerna siewna i mieszańcowa występują na niewielkich arealach tylko w rejonach o żyznych glebach, na znaczeniu zyskuje zaś uprawa roślin motylkowych, zwłaszcza koniczyny białej i łąkowej, mieszańce traw pastewnych. Na terenie województwa wielkopolskiego spotkać można również uprawy specjalne – chmielu i wikliny (okolice Grodziska Wlkp., Nowego Tomyśla i Wolsztyna), ziół (okolice Kalisza), a także plantacje wierzby krzewiastej („energetycznej”). Szatę roślinną tworzą też uprawy warzywnicze oraz rośliny jagodowe, szczególnie truskawki. Szata roślinna pól Wielkopolski ubożeje. Jest to efekt nie tylko powszechnego stosowania chemicznych środków chwastobójczych, ale także scalania gruntów, likwidowania miedzi i śródpolnych dróg, pasów zadrzewień i zakrzewień, oczek wodnych itp.

W oparciu o zebrane dane przedstawiono analizę potencjalnego oddziaływania powyższego przedsięwzięcia na florę, występującą w obrębie planowanej inwestycji oraz na obszary chronione zlokalizowane w jej pobliżu.

Sposób wykorzystania powierzchni rolniczej wpływa na ograniczony i przewidywalny skład gatunkowy flory. Nie dojdzie do drastycznej zmiany stosunków wodnych ani do wielkopowierzchniowego utwardzenia terenu. Warunki glebowe nie ulegną zmianie, a co za tym idzie nie przewiduje się zmiany składu gatunkowego flory obszaru i związanej z tym bioróżnorodności działek inwestycyjnych.

Należy w tym miejscu dodać, iż zaplanowana inwestycja przyczyni się zapewne do wzrostu lub utrzymania dotychczasowej bioróżnorodności działek inwestycyjnych. Nie przewiduje się, aby zamierzenie inwestycyjne wpłynęło na drastyczną zmianę składu gatunkowego flory. Pomiędzy stołami pozostaną pasy o szerokości do kilku m, gdzie w dalszym ciągu będzie panowało dotychczasowe, pełne nasłonecznienie. W miejscu gdzie dojdzie do tymczasowego zacienienia, dotychczasowa roślinność może ustąpić innym gatunkom, o niższym wskaźniku świetlnym (2 – umiarkowany cień, 3 – półcień – *Wskaźniki ekologiczne wg Zarzyckiego*).

W dniu inwentaryzacji nie stwierdzono występowania gatunków roślin oraz siedlisk wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej o znaczeniu wspólnotowym.

Na zbadanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków grzybów chronionych na mocy rozporządzenia z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1408).

Obszar objęty planowanym zamierzeniem inwestycyjnym jest miejscem występowania pospolitej roślinności naczyniowej, która występuje powszechnie na pastwiskach, łąkach, polach uprawnych i nieużytkach. Zespoły chwastów zbożowych należą do klasy *Stellarietea mediae*, rzędu *Centauretalia cyani*.

Tabela 1 Roślinność naczyniowa stwierdzona na terenie inwestycyjnym, w miejscu kolizji z SPV

Lp.	Gatunek	Nazewnictwo naukowe
1.	babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>
2.	babka zwyczajna	<i>Plantago major</i>
3.	bniec biały	<i>Silene latifolia</i>
4.	bodziszek drobny	<i>Geranium pusillum</i>
5.	brodawnik zwyczajny	<i>Leontodon hispidus</i>
6.	bylica piołun	<i>Artemisia absinthium</i>
7.	chaber bławatek	<i>Centaurea cyanus</i>
8.	chwastnica jednostronna	<i>Echinochloa crus-galli</i>
9.	cykoria podróżnik	<i>Cichorium intybus</i>
10.	fiótek polny	<i>Viola arvensis</i>
11.	firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
12.	glistnik jaskółcze ziele	<i>Chelidonium majus</i>
13.	gwiazdnica zwyczajna	<i>Stellaria media</i>
14.	jastrun właściwy	<i>Leucanthemum vulgare</i>
15.	kąkol polny	<i>Agrostemma githago</i>
16.	komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>
17.	komosa biała	<i>Chenopodium album</i>
18.	koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>
19.	koniczyna polna	<i>Trifolium arvense</i>
20.	krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>
21.	kupkówka pospolita	<i>Dactylis glomerata</i>
22.	lepnicza rozdęta	<i>Silene vulgaris</i>
23.	lnica pospolita	<i>Linaria vulgaris</i>
24.	łopian większy	<i>Arctium lappa</i>
25.	lucerna nerkowata	<i>Medicago lupulina</i>
26.	maruna bezwonna	<i>Tripleurospermum maritimum</i>

27.	mietlica pospolita	<i>Agrostis capillaris</i>
28.	miotła zbożowa	<i>Apera spica-venti</i>
29.	mniszek lekarski	<i>Taraxacum officinale</i>
30.	niezapominajka polna	<i>Myosotis arvensis</i>
31.	ostrożeń warzywny	<i>Cirsium oleraceum</i>
32.	perz właściwy	<i>Elymus repens</i>
33.	pięciornik gęsi	<i>Potentilla anserina</i>
34.	pięciornik kurze ziele	<i>Potentilla erecta</i>
35.	pokrzywa zwyczajna	<i>Urtica dioica</i>
36.	powój polny	<i>Convolvulus arvensis</i>
37.	rdest psasi	<i>Polygonum aviculare</i>
38.	rdestówka powojowata	<i>Fallopia convolvulus</i>
39.	rumian bezpromieniowy	<i>Matricaria discoidea</i>
40.	rumian polny	<i>Anthemis arvensis</i>
41.	skrzyp polny	<i>Equisetum arvense</i>
42.	starzec pospolity	<i>Senecio vulgaris</i>
43.	tymotka łąkowa	<i>Phleum pratense</i>
44.	wrotycz zwyczajny	<i>Tanacetum vulgare</i>
45.	wyka ptasia	<i>Vicia cracca</i>

Planowana inwestycja nie doprowadzi do wielkoobszarowego zniszczenia odnotowanych gatunków flory. Instalacja fotowoltaiczna nie charakteryzuje się znaczącym wpływem na środowisko, powierzchnia biologicznie czynna pozostaje niezmienna. Dodatkowa wizja wiosenna nie wpłynęła na zmianę wyników inwentaryzacji florystycznej.

Planowana inwestycja nie doprowadzi do wielkoobszarowego zniszczenia odnotowanych gatunków flory. Instalacja fotowoltaiczna nie charakteryzuje się znaczącym wpływem na środowisko, powierzchnia biologicznie czynna pozostanie niezmienna. Charakter zbiorowisk roślinnych pozostanie ten sam. Poniżej na fot. nr 1 przedstawiono połączenie instalacji EPV z powstającymi w takich warunkach zbiorowiskami roślinnymi.



Solar parks provide ideal conditions for the development of species-rich grasslands. (Photo: Gehrlicher Solar AG)

Fotografia 1 Zdjęcie z artykułu *Renews Special (December 2010) Renewable Energies Agency – Solar parks – Opportunities for Biodiversity. A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants*



Fotografia 2 Roślinność na terenie istniejącej EPV



Fotografia 3 Roślinność na terenie istniejącej EPV

Napotkane w miejscu planowanej inwestycji (posadowienie stołów SPV) rośliny naczyniowe ulegają łatwemu rozproszaniu w dogodnych warunkach siedliskowych i są powszechnie spotykane w całym kraju. Zaplanowana inwestycja nie wpłynie na stan zachowania tych gatunków w regionie i kraju, ponieważ sposób i tempo ich rozprzestrzeniania się spowoduje szybkie odnowienie się populacji na terenie inwestycyjnym lub powierzchniach sąsiednich.

Żadna z odnotowanych roślin nie jest objęta ścisłą i częściową ochroną gatunkową w kraju, ani nie jest wymieniona w Czerwonej Księdze Roślin. Nie odnotowano siedlisk przyrodniczych Natura2000 (określonych 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” zaktualizowanym przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z dnia 20 września 2012 r. poz. 1041).

5 WYNIKI INWENTARYZACJI FAUNISTYCZNEJ

Na podstawie Opracowania ekofizjograficznego dla województwa wielkopolskiego ustalono, że na terenie województwa na obrzeżach terenów użytkowanych rolniczo, miedzach, nieużytkach, w ogrodach występują pospolite gatunki motyli, np.: bielinek kapustnik, paź królowej, rusalka pokrzywnik, rusalka admirał, rusalka pawik, przestrojnik trawnik, kilka gatunków modraszków i czerwonończyków. W województwie wielkopolskim spotkać można także inne pospolite gatunki bezkręgowców, m.in. pijawki, ślimaki, pająki, wiję, ważki, chrząszcze, skorupiaki oraz inne owady, np. osy, muchy, komary. Ichtyofauna Wielkopolski jest zróżnicowana. Jest to związane z występowaniem różnego rodzaju zbiorników wodnych oraz ich przestrzennym rozmieszczeniem. W wodach Wielkopolski spotkać można takie gatunki ryb, jak np.: leszcz, okoń, szczupak, płóc, ukleja, sum, sandacz, karaś pospolity, karp, amur biały, tołpyga biała. Duża różnorodność ryb występuje na pojezierzach oraz w dorzeczu Gwdy. W regionie stwierdzono występowanie co najmniej 13 gatunków płazów, w większości gatunków pospolitych zamieszkujących tereny nizinne. Poza żabami (zielonymi i brunatnymi), występują też ropuchy (paskówka, szara i zielona), coraz rzadziej kumak nizinny, co związane jest z zanikiem jego siedlisk i zanieczyszczeniem środowiska wodnego. Świat gadów należy do bardzo ubogich. W Wielkopolsce zaobserwowano m.in. żółwia błotnego zasiedlającego niewielkie jeziora, starorzecza czy śródlądne bagna. Padalca zwyczajnego spotkać można w sosnowych borach, zaskrońca zwyczajnego na terenach podmokłych czy w sąsiedztwie zbiorników wodnych. Żmija zygzakowata jest jedynym jadowitym gadem w Polsce występującym na obrzeżach lasów, podmokłych łąkach, na polanach leśnych. Najbardziej reprezentatywną i najlepiej rozpoznaną grupą kręgowców są ptaki. Stopień zbadania ptaków w skali województwa można uznać za zadowalający. Wielkopolska awifauna lęgowa jest na ogół dość jednolita, tylko na północy ma nieco inny charakter, tj. zbliżony do awifauny pomorskiej. Widoczne jest to poprzez obecność bądź wyraźnie większą liczebność niektórych gatunków ptaków leśnych (np. puchacza, zniczka, siniaka, paszkota, gila) i wodnych (np. nurogęsi, cyraneczki, gągoła) niż na pozostałym obszarze słabo zalesionej i uboższej w zbiorniki wodne Wielkopolski (Bednorz i in. 2000). W Wielkopolsce spotkać można wiele gatunków ptaków, począwszy od najpospolitszych, takich jak szpaki, wróble, pustułki, niektóre sikory, wśród krajobrazu rolniczego skowronki,

dudki, kuropatwy, przepiórki, a skończywszy na okazjonalnie tylko pojawiających się w Polsce, takich jak np. czapla biała, czapla nadobna, szczudłak czy szablodziób. W rozległych kompleksach leśnych występują też puchacz, skowronek borowy, słonki, liczne zięby i pierwiosniki. Do pospolitych ptaków drapieżnych Wielkopolski należą myszołów zwyczajny, jastrząb, krogulec; do rzadkich – pustułka, kobuz oraz kania czarna i rdzawa. Z ptaków wodnych stwierdzono tu: kaczkę krzyżówkę, głowienkę i łyskę, a także koloniami gnieźdzącą się mewę śmieszkę. Coraz częściej pojawia się łabędź niemy, czapla siwa i bocian biały. Od kilkudziesięciu lat ptakiem lęgowym Wielkopolski jest znów gęś gęgawa, dawniej znana tylko z przelotów, a także obcy dla polskiej fauny bażant. Ważnym miejscem życia szeregu ptaków są również tereny zurbanizowane. Występują tu wróble, sikorki, kosy czy gołąb miejski. Fauna ssaków nie różni się w sposób znaczący od fauny nizinnych regionów Polski. Najliczniej reprezentowane są gatunki z rzędu: owadożernych, gryzoni i drapieżników. Do owadożernych należą wszystkie gatunki nietoperzy, które są strategicznym sprzymierzeńcem człowieka w ochronie biologicznej roślin przed owadami. Wszystkie gatunki nietoperzy, występujących w Polsce, objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Do pospolitych na całym obszarze Wielkopolski objętych ochroną należą wszystkie gatunki jeży i ryjówek. Licznie reprezentowane są także gryzonie. Gatunkiem powszechnie występującym, objętym ochroną, jest wiewiórka, zasiedlająca głównie tereny zurbanizowane. W zbiornikach i ciekach wodnych oraz ich strefach przybrzeżnych pojawia się bóbr europejski. Do pospolitych gryzoni drobnych należą m.in.: normica ruda, karczownik ziemnowodny, mysz (polna, leśna, zaroślowa), szczur wędrowny, badylarka. O bogactwie fauny świadczy obecność ssaków drapieżnych. Do największych drapieżników z rodziny psowatych w regionie należy wilk. Z ssaków drapieżnych do pospolitych można zaliczyć: łasicę, tchórza, lisa, jenota, rzadsze są: borsuk, kuna leśna, szop pracz i wydra. Ze zwierząt łownych w lasach występują jelenie, daniele, sarny i dziki. Na terenach rolniczych wykształcił się ekotyp sarny polnej. W Wielkopolsce przywrócony został żubr europejski zasiedlający m.in. lasy pilskie. Świat zwierząt wzbogacają także gatunki introdukowane, np. daniele czy muflony, rzadziej szop pracz oraz coraz liczniejsze jenoty i norki amerykańskie.

Ponadto bazując również na informacjach publikowanych przez koła łowieckie (obwód łowiecki nr 92 Nadleśnictwo Durowo) ustalono, że w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego pojawiają się poniższe gatunki zwierząt łownych. Gatunek bażant i kuropatwa są potencjalnie lęgowe na terenie inwestycyjnym, z uwagi na preferencje siedliskowe – oba zaobserwowane w trakcie kontroli w okresie wiosennym.

CHARAKTERYSTYKA OBWODU ŁOWIECKIEGO



na podstawie danych z rocznych planów łowieckich (źródła danych: Polski Związek Łowiecki, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe oraz inne instytucje sprawujące zarząd nad ośrodkami hodowli zwierzyny łownej)

Plan roku gospodarczego **2020/2021** oraz sprawozdanie z wykonania planu roku gospodarczego **2019/2020**

I. Dane ogólne

1.	Obwód łowiecki nr 92 , powierzchnia: 6240,00 ha , w tym powierzchnia gruntów leśnych: 2417,00 ha , powierzchnia po wyłączeniach, o których mowa w art. 26 ustawy z 13.X.1995r. Prawo łowieckie: 5349,00 ha
2.	Województwo WIELKOPOLSKIE , powiat Wągrowiecki
3.	Nadleśnictwo DUROWO , Durowo 4, 62-100, Wągrowiec
4.	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych PIŁA , ul. Kalina 10, 64-920, Piła
5.	Zarząd Okręgowy PZŁ: ZO PZŁ Piła , Kalina 12, 64-920, Piła
6.	Dzierżawca/lub zarządca: Jeleń Wągrowiec

III. Dane dotyczące zwierząt łownych

Gatunki zwierząt łownych	Wykonanie planu pozyskania roku poprzedniego	Szacowana liczebność zwierząt na 10 marca	Optymalna liczba zwierząt zaplanowanych do pozyskania
	szt.	szt.	szt.
<i>Zwierzyna gruba</i>			
1. Łosie		9	
2. Jelenie		75	21
3. Jelenie Sika			
4. Daniele	1	35	1

5.	Sarny	1	272	63
6.	Muflony			
7.	Dziki	234	49	120
<i>Zwierzyna drobna</i>				
8.	Lisy	51	14	100
9.	Jenoty	5	6	10
10.	Borsuki	6	8	6
11.	Szakale złociste			
12.	Kuny		10	5
13.	Norki amerykańskie			
14.	Tchórze zwyczajne			
15.	Szopy pracze			
16.	Piżmaki		15	
17.	Zające szaraki		270	20
18.	Dzikie króliki		25	5
<i>Ptaki</i>				
19.	Jarząbki			
20.	Bażanty		80	10
21.	Kuropatwy		20	
22.	Dzikie gęsi	6	X	30
23.	Dzikie kaczki		X	65
24.	Gołębie grzywacze	1	X	10
25.	Słonki		X	5
26.	Łyski		X	10
<i>X - wartość ta nie jest określana</i>				

5.1 SSAKI - MAMMALIA

Na terenie inwestycyjnym podobnie jak na każdym terenie wykorzystywanych rolniczo można się spodziewać gatunków eurytypowych ssaków roślinożernych tj. saren *Capreolus capreolus*, a także zajęcy *Lepus europaeus* i dzików *Sus scrofa* oraz drapieżników tj. lisy *Vulpes vulpes*.

W dniu wizji terenowej odnotowano 8 osobników saren na uprawie młodego rzepaku podczas wizji terenowej w sierpniu oraz 11 osobników saren podczas wizji terenowej w kwietniu. Gatunki te są szeroko rozpowszechnione w przeróżnych siedliskach stąd pojawienie się ich na terenie inwestycyjnym nie jest zdarzeniem unikatowym. Zwierzęta te pojawiają się praktycznie na każdej powierzchni rolniczej. Dodatkowo na całej powierzchni terenu inwestycyjnego odnotowano liczne norki małych pospolitych gryzoni (myszy, norka).

Przewidziana SPV nie będzie ściśle przylegała do ściany lasu, pozostaną możliwe codzienne, dobowe migracje dużych ssaków na trasie noclegowisko-żerowisko.

Teren inwestycyjny nie stwarza dogodnych warunków dla stałego bytowania nietoperzy z uwagi na fakt, że:

- działki są ubogą powierzchnią porolniczą, na której nie pojawiają się miejsca, w których najczęściej żerują nietoperze tj. zbiorniki i ciekły wodne, lasy, parki, szpalery drzew, latarnie uliczne;
- na terenie inwestycyjnym nie odnotowano najczęstszych kryjówek nietoperzy, do których zaliczamy szczeliny w murach, strychy kościołów, tunele, sztolnie, jaskinie, piwnice, dziuple i szczeliny w drzewach, mostach, dachach, skrzynki dla ptaków i nietoperzy;
- działki nie są miejscem tworzenia kolonii rozrodczych, miejscem hibernacji, miejscem zimowych i letnich kryjówek tych ssaków z uwagi na brak preferowanych siedlisk, w których te etapy życia nietoperzy mają miejsce.

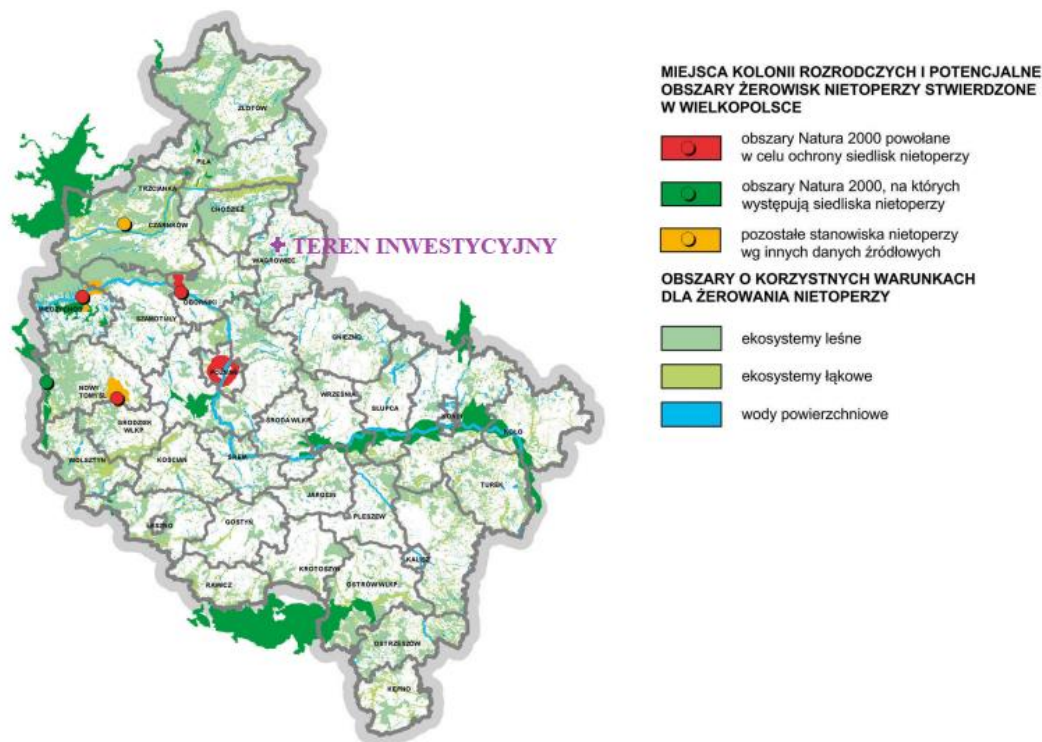
Do najbardziej powszechnych gatunków nietoperzy, które mogą pojawiać się na terenie inwestycyjnym zaliczamy mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika małego *Pipistrellus pipistrellus* i karlika większego *Pipistrellus nathusii* (Źródło: *Nietoperze – niewidoczni mieszkańcy terenów zurbanizowanych* - Paweł Janczak RDOŚ Olsztyn).

Z uwagi na powyższe na terenie inwestycyjnym można spodziewać się ewentualnie, podobnie jak na sąsiednich powierzchniach rolniczych, żerowania ww. gatunków.

Planowane przedsięwzięcie w swym charakterze nie stwarza ryzyka kolizji i śmiertelności nietoperzy na etapie budowy a także eksploatacji inwestycji. Inwestycja nie będzie powodowała bariery ekologicznej mogącej powodować kolizje z nietoperzami, lub zaburzać szlaki lokalnych przelotów. Realizacja inwestycji nie spowoduje ubytku miejsc schronienia i rozrodu. W czasie eksploatacji inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na populację nietoperzy, między innymi z uwagi na konstrukcje paneli instalowanych pod kątem 20-40° co wyklucza możliwość pomylenia przez nietoperze paneli fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Ponadto rzędy stołów fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni. Konstrukcja elektrowni fotowoltaicznej jest dobrze widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy.

Na terenie planowanej inwestycji nie planuje się stałego zasilania oświetlenia terenu, możliwe jest zainstalowanie oświetlenia wyposażonego w czujniki ruchu. Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się zakłócenia warunków przelotów nietoperzy podczas eksploatacji inwestycji, ponieważ planowane przedsięwzięcie nie zmieni występujących już struktur urbanistycznych terenu w zakresie tworzenia barier ekologicznych i zmiany warunków oświetleniowych omawianego terenu.

Poniżej na rysunku przedstawiono położenie planowanej inwestycji względem obszarów ważnych dla nietoperzy – inwestycja nie będzie stała w kolizji w żadnym z nich.



Rysunek 8 Obszary ważne dla zachowania populacji nietoperzy.

5.2 PTAKI - AVES

Wśród ptaków żyjących w suchym krajobrazie rolniczym powszechnie znane są np. skowronek *Alauda arvensis*, kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix*. Mniej znany jest potrzaszcz *Emberiza calandra* czy typowy mieszkaniec zadrzewień śródpolnych ortolan *E. hortulana*. Duża grupa zwierząt wykorzystuje tereny pól uprawnych i odłogów jako żerowiska, natomiast ich miejsca rozrodu czy zimowania znajdują się w innych siedliskach. Należy do nich szereg gatunków ptaków, np. bocian biały, myszołów zwyczajny *Buteo buteo*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, trznadel *E. Citrinella*.

[Źródło: *Dziko występujące gatunki w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisk Tereny rolne jako siedliska cennych gatunków dziko żyjących - wybrane problemy procesu oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – D. Jarmaczek - Opracowanie zbiorowe pod redakcją Tomasza Wilżaka, GDOŚ Warszawa 2014*].

Z uwagi na monotony typowo rolniczy charakter powierzchni przewidzianej pod realizację SPV nie przewiduje się bogatego składu gatunkowego awifauny na terenie inwestycyjnym. Kontrole terenowe objęły okres lęgowy ptaków/okres dyspersji młodych osobników w sezonie 2020/2021 – nie odnotowano na powierzchni badawczej żadnego gniazda ptasiego (na powierzchni rolniczej przeznaczonej pod SPV).

W okresie wiosennym (kwiecień 2021) odnotowano wysoką aktywność skowronków oraz obecność bażantów i kuropatw – wszystkie z nich są potencjalnie lęgowe na terenie inwestycyjnym. W związku z tym zaleca się, aby przed przystąpieniem do prac budowlanych mogących wpłynąć na powierzchnię gruntu (zdarcie warstwy humusowej) i mających miejsce w okresie lęgowym ptaków w kolejnych latach (marzec – sierpień) poprzedzić je dodatkową wizją ornitologa, który wykluczy obecność czynnych gniazd ptasich na terenie inwestycyjnym (patrz

działania minimalizujące). Wizja wykonana w sierpniu obejmująca rozpoznanie zastanych siedlisk przyrodniczych wskazuje dodatkowo na możliwość pojawiania lęgowych: pliszki siwej *Motacilla alba* oraz potrzuszcza *Emberiza calandra*, których obecność odnotowano w trakcie obu wizji terenowych na działkach inwestycyjnych i powierzchniach sąsiednich.

Ptaki przelotne odnotowane na terenie inwestycyjnym (w miejscu posadowienia SPV) to typowe gatunki synantropijne i siedlisk polno-łąkowych; nie odnotowano gatunków unikatowych w skali regionu i kraju. Skład gatunkowy ptaków odnotowanych na terenie badań był przeciętny i typowy jak dla otwartych powierzchni rolniczych; w trakcie wizji terenowej odnotowano pojedyncze osobniki ptaków oraz niewielkie zgrupowania ptaków - odnotowano łącznie 290 osobników ptaków 18 gatunków w czasie kontroli letniej oraz 167 osobników ptaków 25 gatunków w czasie kontroli wiosennej.

Poniżej w tabeli nr 2 przedstawiono skład gatunkowy awifauny odnotowany na terenie inwestycyjnym wraz z oceną jego zachowania lęgowego.

Tabela 2 Awifauna obszaru działek inwestycyjnych i jej status lęgowy na terenie inwestycyjnym (status ochrony: Ś – ochrona ścisła, Ł – ochrona łowiecka, C – ochrona częściowa)

L.p.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	ochrona	A	B	C	Nie lęg.	Liczebność w trakcie 1 kontroli	Liczebność w trakcie 2 kontroli
1.	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		PR			-	Para ptaków.
2.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Ś				ST	-	Przelot – 3 osobniki
3.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	Ś				ST	-	Żerowanie na ozimie – 9 osobników.
4.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	Ś				ST	Zgrupowanie na linii energetycznej ok 15 osobników.	2 osobniki.
5.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ś				ST	-	1 osobnik na linii energetycznej.
6.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ś				ST	-	Żerowanie na terenie inwestycyjnym – 5 osobników.
7.	Jaskółka dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	Ś				ST	Polowanie na terenie inwestycyjnym – jednocześnie do 22 osobników.	-
8.	Kos	<i>Turdus merula</i>	Ś				ST	1 osobnik na linii energetycznej, odgłosy z zadrzewień kolejnych 2 osobników.	Na linii energetycznej – 4 osobniki.
9.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	C				ST	Przelot i żerowanie na terenie inwestycyjnym – 6 osobników.	Przelot i żerowanie na terenie inwestycyjnym – 5 osobników.
10.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł	O				-	4 osobniki.
11.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	Ś				ST	W sąsiadującym zadrzewieniu 30 osobników.	1 osobnik na terenie inwestycyjnym.
12.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	Ś				ST	6 osobników	-
13.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	Ś				ST	3 osobniki.	2 osobniki w przelocie

14.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	Ś				ST	Odgłosy z lasu – 1 osobnik.	-
15.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	Ś	O		ML O		Na gruncie 5 osobników.	1 osobnik na działce sąsiedniej
16.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	Ś	O				2 osobniki.	6 osobników
17.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	Ś				ST	-	Żerowanie na działkach inwestycyjnych i terenach sąsiednich – 1 osobnik.
18.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Ś				ST	-	Przelot – 1 osobnik.
19.	Sikora modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Ś				ST	3 osobniki	Przy torach kolejowych – 7 osobników.
20.	Sikorka bogatka	<i>Parus major</i>	Ś				ST	-	W pobliżu zadrzewienia – 2 osobniki.
21.	Sikorka sosnówka	<i>Periparus ater</i>	Ś				ST	-	W pobliżu torów – 2 osobniki.
22.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Ś	O S				Łącznie do 10 osobników na terenie inwestycyjnym.	Łącznie do 22 osobników na terenie inwestycyjnym.
23.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	Ś				ST	5 osobników wśród najbliższego zadrzewienia.	-
24.	Szapka	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ś				ST	Przelot stada ok. 150 osobników, żerowanie na powierzchni sąsiedniej.	30 osobników na terenie inwestycyjnym.
25.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	Ś				ST	Zgrupowanie 8 osobników, odgłosy z lasu kolejne minimum 2 osobniki.	Przy torach wśród iglastych zadrzewień – 11 osobników.
26.	Wróbel mazurek	<i>Passer montanus</i>	Ś				ST	Zgrupowanie 8 osobników.	Przy najbliższej zabudowie – 8 osobników.
27.	Wróblowe nieoznaczone	<i>Passeriformes</i>	Ś				ST	-	Przy torach wśród iglastych zadrzewień – 30 osobników.
28.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Ś				ST	Odzywające się 3 osobniki.	2 osobniki.
29.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Ś				ST	Przelot 4 osobników, żerowanie na działkach sąsiednich kolejnych 4 osobników.	Przelot i odzywanie się żurawi – 6 osobników.

W tabeli nr 3 określono zachowania ogólnie przyjęte i opisane przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:

Tabela 3 Kryteria lęgowości ptaków

Zachowanie	Symbol	Kategoria
Obserwacja/stwierdzenie gatunku	ST	Nie lęgowy
Ptaka młodociany	JUV	
Pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym	O	Gniazdowanie możliwe (A)
Jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca w siedlisku lęgowym	S	
Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym	PR	Gniazdowanie prawdopodobne (B)
Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym	TE	
Kopulacja lub toki w siedlisku lęgowym	KT	
Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo	OM	
Zachowanie lub głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt	NP	
Plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku)	PL	
Budowa gniazda lub drażnienie dziupli	BU	
Odwodzenie od gniazda lub młodych (udawanie rannego) albo atakowanie obserwatora	UDA	Gniazdowanie pewne (C)
Gniazdo używane w danym sezonie lub skorupy jaj z danego sezonu	GNS	
Gniazdo zajęte	ZAJ	
Gniazdo wysiadywane	WYS	
Ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt	POD	
Gniazdo z jajami	JAJ	
Gniazdo z pisklętami	PIS	
Młode zagniazdowniki nieletne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem	MŁO	

Obszar inwestycyjny stanowi bazę żerowiskową dla lokalnej awifauny, w tym tej zasiedlającej pobliskie tereny zabudowane, lasy, zadrzewienia i otwarte powierzchnie rolnicze.

Funkcja jaką spełnia teren inwestycyjny, nie zostanie w żaden sposób zaburzona – działki w dalszym ciągu pozostaną powierzchnią biologicznie czynną. W miejscu planowanej SPV pojawi się roślinność naturalnie występująca na powierzchniach sąsiednich, której preferencje siedliskowe odpowiadają tymczasowemu zacienieniu.

Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni przewiduje się powstanie nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Przewiduje

się, że wzrośnie baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami.

Dodatkowo wykształcą się bardziej różnorodne zbiorowiska roślinne, ponieważ zostaną zaprzestane zabiegi agrotechniczne, które wpływają na zubożenie flory a co za tym idzie fauny terenu inwestycyjnego. W tym miejscu należy dodać, że nawet jeśli ptaki w pełni okresu lęgowego są faktycznie lęgowe na terenie inwestycyjnym, to realizacja inwestycji nie wpłynie na zubożenie ich siedlisk w kolejnych latach. Ptaki w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać teren inwestycyjny jako miejsce lęgowe oraz żerowisko.

Dlatego też z uwagi na brak stwierdzenia czynnych gniazd terenowej przy obserwacji zachowań lęgowych w czasie wizji, wskazana jest dodatkowa wizja ornitologa, która wskaże ewentualnie adekwatne działania minimalizujące. Biorąc pod uwagę zabudowę zajętą na etapie budowy należy założyć obecność stanowisk lęgowych i zachować zasadę przezorności (dodatkowy nadzór ornitologiczny).

W przypadku inwestycji jaką jest elektrownia słoneczna nie dojdzie do zaniku siedliska gatunków, które żyją na ziemi, ponieważ nie dojdzie do zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Pomiędzy stołami fotowoltaicznymi wykształci się roślinność niska, która w dalszym ciągu będzie mogła stanowić żerowisko dla małych ptaków i owadów.

5.3 PŁAZY - AMPHIBIA, GADY - REPTILES

Szczególnie ważnym okresem w życiu płazów jest okres godowy, w którym w zbiornikach wodnych gromadzą się wszystkie dorosłe osobniki. Ta cecha płazów jest jednocześnie ogromnym ułatwieniem w badaniach tej grupy zwierząt: w krótkim czasie w jednym miejscu gromadzi się cała populacja, co pozwala na określenie jej liczebności i wielu innych cech biologicznych. Gody płazów są poprzedzone migracjami do miejsc rozrodu. Wędrówki te mogą mieć charakter masowy i krótkotrwały, tak jak w przypadku gatunków wczesnowiosennych (traszki, żaba moczarowa, żaba trawna, ropucha szara), lub rozproszony, rozciągnięty w dłuższym okresie (kumaki, ropucha zielona i paskówka). Charakterystyczne dla płazów są również migracje letnie młodocianych osobników, które po przeobrażeniu się z kijanki opuszczają zbiorniki. Migracje te mają masowy charakter głównie w drugiej połowie czerwca, gdy – z reguły – przeobrażają się liczne gatunki wczesnowiosenne (żaby trawne i moczarowe oraz ropuchy szare). Późniejsze migracje (lipiec–sierpień) nie są już tak masowe, gdyż metamorfoza gatunków późnowiosennych jest bardziej rozłożona w czasie. Ważnym aspektem przemieszczania się płazów są również migracje jesienne do miejsc zimowania.

Teren inwestycyjny nie jest położony w pobliżu rozległych powierzchni łąkowych, okresowo zalewanych towarzyszących rzekom, które są dla płazów największym atraktantem. W bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się również zbiorniki wodne typu stawy czy jeziora. Podczas badań terenowych nie odnotowano wzmożonej śmiertelności płazów na najbliższych ciągach komunikacyjnych, co mogłoby świadczyć o tym, że teren inwestycyjny jest miejscem ich stałych lub sezonowych wędrówek. Miejscami w okolicy występują niewielkie zagłębienia terenu, mogące nasiąkać wodą w okresie roztopów czy obfitych opadów deszczu i teoretycznie stać się nowym miejscem rozrodu płazów. Niezależnie od tego, inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na ten proces u zwierząt ponieważ żaden z cieków i podmokłości nie będzie kolidował z inwestycją, a zaplonowane ogrodzenie pozwoli na przemieszczanie się zwierzętom pomiędzy niezmienionymi siedliskami w

dotychczasowym zakresie. Teren inwestycyjny nie stanowi dla tych zwierząt wybitnie atrakcyjnych warunków do rozrodu, bytowania czy wędrówek.

Pojawianie się płazów na terenie uprawnym będzie mieć charakter incydentalny i może mieć miejsce z tą samą częstotliwością na każdej innej powierzchni otwartej – zwierzęta mogą tymczasowo żerować na łądzie poza okresem rozrodu.

Poniżej na rysunku przedstawiono preferencje siedliskowe płazów w Polsce na podstawie opracowania „Poradnik ochrony płazów – ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki”. Rafał T. Kurek, Mariusz Rybacki, Marek Sołtysiak.

Rysunek 9 Dominujące preferencje siedliskowe płazów w Polsce

(● miejsca rozrodu ▲ miejsca aktywności letniej)

	salamandra plamista	traszka grzebieniasta	traszka zwyczajna	traszka górską	traszka karpacka	kumak nizinny	kumak górski	grzebiuszka ziemna	ropucha szara	ropucha zielona	ropucha paskówka	rzekotka drzewna	żaba trawna	żaba moczarowa	żaba wodna	żaba jeziorkowa	żaba śmieszka	żaba dalmatyńska
siedliska wodne																		
bardzo małe zbiorniki wodne (powierzchnia do 5 m²)			●	●	●	●	●			●	●							
małe zbiorniki wodne (powierzchnia do 500 m²)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
stawy, brzegi jezior		● ▲	● ▲	● ▲	● ▲	● ▲	● ▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	● ▲	▲	●
cieki	●																●	
siedliska lądowe																		
ugory, odłogi, nieużytki	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲
wrzosowiska, suche murawy										▲	▲			▲				
łąki i pastwiska		▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	
obszary zalewowe, olsy	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲			▲	▲	▲		▲		▲
las iglaste, liściaste i mieszane	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲
wyrobiska piasku, żwiru, kamieniotomy		▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲	▲						

Jak wynika z rysunku nr 9 zdecydowana większość płazów wybiera stojącą wodę w zbiornikach wodnych o różnej powierzchni.

Teren inwestycyjny będący uprawą nie jest wymieniony na powyższym rysunku jako atraktant dla płazów jednak jest to powierzchnia sucha, która nieuprawiana staje się ugorem – a jak wynika z powyższych informacji teoretycznie każdy z gatunków płazów może pojawić się tymczasowo na powierzchni rolniczej. Będzie to jednak pojawianie się tymczasowe niezwiązane z rozrodem, a przewidziane parametry ogrodzenia nie wpłyną negatywnie na efektywność przemieszczania się tych zwierząt.

Działki inwestycyjne były powierzchnią suchą i ubogą siedliskowo. Nie odnotowano potencjalnych miejsc rozrodu płazów tj. cieków czy zbiorników wodnych w granicach terenu inwestycyjnego. Podczas wizji terenowych zarówno w okresie późnoletnim jak i wczesnowiosennym nie odnotowano żadnych przedstawicieli płazów.

Na etapie powstawania i eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla płazów w wyniku np.: kolizji z pojazdami. Jak wyżej wspomniano na terenie inwestycyjnym powstanie porolniczy nieużytek pozostawiony naturalnej sukcesji również przez faunę. Z uwagi na zaniechanie intensywnej produkcji rolniczej może jedynie przyczynić się do powstania nowych siedlisk fauny i flory.

Działki inwestycyjne nie są powierzchnią intensywnie wykorzystywaną przez płazy, z uwagi na to że nie leżą pomiędzy siedliskami atrakcyjnymi dla płazów poza okresem rozrodu np.: łąkami, terenami podmokłymi i nie znajdują się na szlaku ich regularnych codziennych migracji. Pojawianie się płazów na terenie uprawnym będzie mieć charakter incydentalny i może mieć miejsce z tą samą częstotliwością na każdej innej powierzchni otwartej.

W dniu wizji terenowych nie odnotowano żadnych gatunków gadów, chociaż przewiduje się możliwość pojawiania się jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*, która chętnie pojawia się na suchych powierzchniach rolniczych.

5.4 BEZKRĘGOWCE - INVERTEBRATA

Na suchej powierzchni nie odnotowano gatunków rzadkich czy unikatowych w skali województwa. Jeśli nawet przedstawiciele tych gatunków tymczasowo pojawiają się na terenie inwestycyjnym to nie przewiduje się ze strony inwestycji na nie żadnego negatywnego wpływu – powierzchnia działek pozostanie nadal powierzchnią biologicznie czynną, o większej niż dotychczas bioróżnorodności flory, a co za tym idzie i fauny. W zaobserwowanej entomofaunie dominowały pospolite motyle *Lepidoptera* i błonkówki *Hymenoptera*. W ramach obserwacji nie odnotowano bezkręgowców objętych całkowitą i częściową ochroną gatunkową w ramach Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183).

Inwestycja doprowadzi wręcz do poprawy warunków bytowania dla tych zwierząt, ponieważ zaprzestane zostaną zabiegi agrotechniczne prowadzące do zubożenia flory. W wyniku rozwoju bardziej różnorodnej roślinności, w tym roślin kwitnących dojdzie do wzrostu bioróżnorodności, szczególnie motyli.

PODSUMOWANIE

Nie odnotowano miejsc wylęgu i rozrodu, na terenie gdzie zaplanowane są prace budowlano-montażowe., jednak napotkano kilka zachowań mogących świadczyć o wylęgu ptaków. Działki w miejscu gdzie przewidziano posadowienie stołów SPV były wykorzystywane głównie jako żerowisko i miejsce tymczasowego odpoczynku. Nie odnotowano gatunków rzadkich w skali kraju, zagrożonych wymarciem lub zamieszczonych w Czerwonej Księdze Zwierząt.

Z uwagi na rozległą powierzchnię inwestycji należy liczyć się z obecnością gniazd ptasich w przyszłości kiedy będą prowadzone prace wykonawcze, dlatego przewidziano dodatkową wizję ornitologa (przyrodnika), który zaktualizuje wyniki badań ornitologicznych i wskaże konkretne działania minimalizujące lub/i kompensujące – w przypadku gdyby realizacja inwestycji musiała mieć miejsce w okresie aktywności tych zwierząt (marzec – sierpień).

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla płazów w wyniku np.: kolizji z pojazdami. Jak wyżej wspomniano na terenie inwestycyjnym powstanie porolniczy nieużytek pozostawiony naturalnej sukcesji również przez faunę. Z uwagi na zaniechanie intensywnej produkcji rolniczej może jedynie przyczynić się do powstania nowych siedlisk fauny i flory.

Pojawianie się płazów na terenie rolniczym będzie mieć charakter incydentalny i może mieć miejsce z tą samą częstotliwością jak na każdej innej powierzchni otwartej.

Kontrole terenowe objęły okres lęgowy ptaków – nie odnotowano na powierzchni rolniczej (w miejscu gdzie zaplanowano posadowienie instalacji SPV) żadnego gniazda ptasiego, chociaż z uwagi na przewidzianą powierzchnię pod zabudowę SPV oraz napotkane siedliska, będące często miejscem ich wylęgu należy liczyć się z możliwością obecności tych gniazd w latach kolejnych (dodatkowa wizja ornitologa).

Podsumowując inwestycja na etapie realizacji i eksploatacji nie wpłynie na bioróżnorodność i różnorodność gatunków, w tym gatunków chronionych na mocy dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej oraz nie wpłynie na bogactwo składu gatunkowego siedlisk na badanym obszarze.

6 Potencjalna awifauna terenu inwestycyjnego

Sam teren inwestycyjny będący suchą i ubogą agrocenozą, która w pełni okresu lęgowego może być miejscem lęgowym pospolitych kuraków (bażant *Phasianus colchicus*, kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix*) oraz skowronka *Alauda arvensis*, potrzescza *Emberiza calandra*, pliszki siwej *Motacilla alba* i żółtej *Motacilla flava*, białorzytki, kłaskawki *Saxicola rubicola* czy pokłaskwy *Saxicola rubetra*.

Poniżej przeanalizowano potencjalne gatunki lęgowe ptaków na otwartej powierzchni rolniczej (gatunki ptaków zakładających gniazda na gruncie na suchych powierzchniach rolniczych/nie użytkach/ugorach), oceniając wpływ planowanego przedsięwzięcia na lokalną i krajową awifaunę potencjalnie lęgową:

Tabela 4 Potencjalne gatunki lęgowe na terenie inwestycyjnym

Gatunek ptaka	Potencjalne siedlisko (Atlas Pospolitych Ptaków Lęgowych Polski – rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy)	Odniesienie do terenu inwestycyjnego
Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	Liczny, lokalnie średnio liczny gatunek lęgowy krajobrazu rolniczego. Najwyższe zagęszczenia osiąga w Wielkopolsce, nieco mniej liczny na Dolnym Śląsku, Lubelszczyźnie i w pasie pobraży Bałtyku. Najmniej liczny w regionach zalesionych i chłodnych: na Mazurach oraz w górach i na pogórzach, gdzie lokalnie może nie występować na rozległych obszarach. Potrzesczcz jest typowym gatunkiem otwartego i nizinnego krajobrazu rolniczego – najliczniejszy jest w regionach z co najmniej 60% udziałem powierzchni pól uprawnych. Unika wszelkich rodzajów lasów (zarówno dużych kompleksów leśnych, jak i drobnych zadrzewień), a także terenów porośniętych roślinnością krzewiastą i sadów. Nie toleruje obszarów wilgotnych o wysokiej produkcji pierwotnej: pastwisk, łąk i terenów podmokłych. Preferuje rolnictwo wielkoobszarowe i intensywne, z dużym udziałem obszarów pod zasiewami oraz wysoką	Działki inwestycyjne odpowiadają preferencjom siedliskowym gatunku; podobnie jak powierzchnie sąsiednie. Gniazduje na ziemi, wśród roślinności, gniazdo zbudowane z traw, łodyżek, wysłane włosiem i korzonkami. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie małe ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.

	mechanizacją. Jest gatunkiem ciepło- i sucholubnym.	
Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	Liczny gatunek lęgowy urozmaiconego i otwartego krajobrazu. Pokląskwa jest najliczniejsza na Mazurach, Podlasiu i Pomorzu Zachodnim. Na pozostałym obszarze jest rozmieszczona dość równomiernie i lokalnie liczniejsza w regionach obfitujących w łąki i pastwiska, zwłaszcza w dolinach rzecznych. Pokląskwa osiąga najwyższe zagęszczenia w krajobrazie będącym mozaiką łąk, pastwisk, ekstensywnie użytkowanych pól uprawnych i miejsc porośniętych wysoką roślinnością zielną i krzewiastą. Preferuje urozmaicony krajobraz rolniczy z niskim udziałem gruntów pod zasiewami, natomiast sporą domieszką odłogów, ugorów, nieużytków i niewielkich zadrzewień. Unika rozległych i zwartych obszarów leśnych, w szczególności borów, gnieździ się jednak na dużych polanach i zrębach. Stroni od człowieka i obszarów o silnej antropopresji.	Działki inwestycyjne odpowiadają preferencjom siedliskowym gatunku; podobnie jak powierzchnie sąsiednie. Pokląskwa może być lęgowa na terenie inwestycyjnym w przyszłości jeśli nie odnajdzie bardziej różnorodnej powierzchni otwartej (łąka, pastwisko, nieużytek). Pokląskwa wije gniazdo w kępie traw. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie małe ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.
Kląskawka <i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka występuje dość licznie w południowej części kraju. Najwyższe zagęszczenia osiąga na Śląsku oraz w pasie pogórzy. Nieco mniej liczna na Wyżynie Małopolskiej i Lubelskiej. Na pozostałym obszarze kraju nieliczna i rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Tworzy lokalne skupiska, szczególnie w okolicach dużych miast, w dolinach dużych rzek oraz na wybrzeżu. Kląskawka jest gatunkiem charakterystycznym dla wyżyn i pogórzy. Najwyższe zagęszczenia osiąga w zakresie wysokości od 300 do 500 m n.p.m. Preferuje wilgotny klimat o dużych amplitudach dziennych temperatur. Jest silnie związana z krajobrazem rolniczym i obecnością człowieka. Unika jednak obszarów zdominowanych przez duże gospodarstwa i największe zagęszczenia osiąga w miejscach o intensywnym, lecz drobnym i rozproszonym osadnictwie.	Sam teren inwestycyjny nie stanowi najbardziej preferowanego siedliska gatunku, dlatego nie przewiduje się obecności na terenie inwestycyjnym. Uboga agrocenoza wydaje się być zbyt mało urozmaiconym siedliskiem dla tego gatunku. Kląskawka gniazduje również w niskiej roślinności, dlatego teoretycznie może pojawić się na terenie inwestycyjnym. Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu nawet gdyby pojawił się na terenie inwestycyjnym w przyszłości. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie małe ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.

Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	Średnio liczny, w północnej Polsce liczny gatunek związany z łąkami, turzycowiskami i pastwiskami. Najlicniejszy w pasie pobrzeży Bałtyku i lokalnie w Polsce NE w rejonach o wysokim udziale otwartych terenów podmokłych i pastwisk (Równina Kurpiowska, Kotlina Biebrzańska). Nieco mniej liczny w dolinach nizinnych rzek o torfowym podłożu (dolina Noteci, dolnej Warty, dolnego Bugu, Narwi). Liczny w niskich górach i obniżeniach górskich. Unika terenów porośniętych dużymi kompleksami leśnymi oraz intensywnego rolnictwa. Generalnie optymalnym środowiskiem świergotka łąkowego są torfowiska niskie i pastwiska leżące w zasięgu oddziaływania klimatu morskiego. W takich warunkach gatunek ten unika sąsiedztwa człowieka oraz wszelkiego typu lasów i zadrzewień, a w szczególności dużych i zwartych borów.	Teren inwestycyjny, który jest powierzchnią suchą nie stanowi najbardziej preferowanego siedliska gatunku, dlatego nie przewiduje się obecności na terenie inwestycyjnym (świergotek unika intensywnego rolnictwa). Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu nawet gdyby pojawił się na terenie inwestycyjnym w przyszłości. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie małe ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	Średnio liczny, lokalnie nieliczny gatunek lęgowy terenów otwartych. Najlicniejszy na Podlasiu i północnym Mazowszu, mniej liczny na Mazurach, w Kotlinie Sandomierskiej, Niece Nidziańskiej i na Polesiu oraz w szerokich dolinach dużych nizinnych rzek. Nieliczny na terenach zalesionych i górzystych (Beskidy, Sudety, Pomorze, ziemia lubuska). Zagęszczenie populacji czajki zależy przede wszystkim od udziału pastwisk w krajobrazie. Mniej licznie zasiedla łąki kośne, szczególnie podmokłe (np. zalewowe). Środowiskiem suboptymalnym są pola uprawne – zagęszczenia są tam znacząco niższe, a preferencja do pól jest dużo wyraźniej widoczna w krajobrazie z niewielkim udziałem pastwisk. Czajka unika lasów, zwłaszcza dużych kompleksów leśnych. Preferuje krajobraz nizinny i płaski. Stroni od miejsc o silnej antropopresji: nie gnieździ się w okolicach, w których powierzchnia obszarów zabudowanych przekracza 40%.	Zdarza się, że w obliczu brak dogodnych, podmokłych siedlisk czajki wybierają suche powierzchnie rolnicze do zakładania gniazda. Jeśli taka sytuacja miałaby miejsce w przyszłości to realizacja inwestycji nie wpłynie na sukces lęgowy tego gatunku. Osobniki czajki z powodzeniem będą mogły wyprowadzić lęgi albo na licznych powierzchniach sąsiednich, a nawet na terenie zajęтым pod panele w przerwach pomiędzy stołami SPV (planowane są wolne miejsca o szerokości kilku m w celu uniknięcia wzajemnego zacienienia).
Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	Na południu Polski liczny, w północnej części kraju nieliczny, a na pozostałym obszarze średnio liczny gatunek lęgowy krajobrazu rolniczego. Najlicniejszy w regionach, w których dziko żyjąca populacja jest zasilana osobnikami z hodowli – głównie na Górnym Śląsku, Podkarpaciu i w Małopolsce. Nieliczny	Działki inwestycyjne odpowiadają preferencjom siedliskowym gatunku; podobnie jak powierzchnie sąsiednie. Należy się liczyć z możliwością wyprowadzenia lęgu na terenie inwestycyjnym w okresie lęgowym w kolejnych latach. Bażanty zakładają gniazda w płytkich zagłębieniach ziemi. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym

	lub nawet bardzo nieliczny na ziemi lubuskiej, Pomorza i Mazurach, gdzie w wielu miejscach nie występuje w ogóle. Zagęszczenie populacji bażanta niekoniecznie świadczy o jego preferencjach środowiskowych. Duża część osobników pochodzi z hodowli i obserwowane wzorce mogą wynikać zarówno z wybiórczości środowiskowej tego gatunku, jak i aktywności hodowców oraz myśliwych. Liczebność bażantów zależy głównie od gęstości sieci osadniczej. Bażant unika dużych kompleksów leśnych i występuje w krajobrazie rolniczym, z reguły w pobliżu człowieka. Preferuje typowy krajobraz wiejski z dużą ilością małych gospodarstw, sadów, łąk, obszarów z luźną roślinnością krzewiastą i zbiorowisk wysokiej roślinności zielnej. Jest gatunkiem ciepłolubnym – zagęszczenia rosną wraz ze wzrostem średniej temperatury rocznej.	ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie małe ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.
Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Średnio liczny, w środkowej i wschodniej Polsce liczny gatunek lęgowy krajobrazu rolniczego. Kuropatwa jest najliczniejsza w południowej części Wyżyny Małopolskiej, na Lubelszczyźnie, lokalnie na Podkarpaciu, w południowej części Podlasia i Mazowsza oraz we wschodniej Wielkopolsce. Zdecydowanie mniej liczna w górach i na pogórzach oraz na Śląsku. Najrzadsza w pasie pojezierzy i pobraży, szczególnie unika regionów silnie zalesionych. Lokalne zagęszczenie populacji kuropatwy może zależeć od prowadzonych w niektórych obwodach łowieckich „programów odbudowy zwierzyny drobnej”. Takie akcje mogą nieznacznie zaburzać prezentowany tu obraz rozmieszczenia gatunku, jak również charakterystykę jego wybiórczości środowiskowej. Kuropatwy osiągają najwyższe zagęszczenia w otwartym krajobrazie rolniczym z dużą ilością średniej wielkości gospodarstw (2–10 ha). Preferują dość intensywne rolnictwo, z dużym udziałem gruntów ornych pod zasiewami oraz uprawami ziemniaków i buraków cukrowych. Unikają zwartych kompleksów leśnych, natomiast pozytywny wpływ na zagęszczenie populacji ma obecność skrajów lasu, okrajków i stref	Działki inwestycyjne odpowiadają preferencjom siedliskowym gatunku; podobnie jak powierzchnie sąsiednie – należy się liczyć z możliwością wyprowadzenia lęgu na terenie inwestycyjnym okresie lęgowym w kolejnych latach. Kuropatwy zakładają gniazda w płytkich zagłębieniach ziemi. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.

	ekotonalnych. Kuropatwy preferują krajobraz nizinny o niewielkich deniwelacjach.	
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	Średnio liczny gatunek lęgowy otwartego krajobrazu rolniczego z przewagą pól uprawnych. Przepiórka jest najliczniejsza w Niece Nidziańskiej i na Wyżynie Lubelskiej, mniej liczna na Dolnym Śląsku i w południowych częściach Podlasia, Mazowsza i Wielkopolski. Unika gór, regionów zalesionych oraz okolic nizinnych i wilgotnych: pojezierzy, kotlin i pradolin. Przepiórka jest typowo polnym gatunkiem – najwyższe zagęszczenia osiąga w krajobrazie rolniczym z dużym udziałem powierzchni pól uprawnych oraz gruntów omych pod zasiewami. Preferuje okolice, w których dominują średniej wielkości gospodarstwa (2–10 ha), najchętniej z hodowlą koni, natomiast unika drobnych, różnorodnych pod względem upraw i pofragmentowanych pól i działek. Zdecydowanie unika miejsc o wysokiej produkcji pierwotnej: łąk i wilgotnych pastwisk. Wyjątkowo, w okolicach z niewielką ilością optymalnych środowisk (pól z uprawami zbożowymi), gnieździ się na suchych pastwiskach lub tzw. nieużytkach, są to jednak środowiska suboptymalne. Przepiórka unika zwartych drzewostanów (szczególnie iglastych), w mniejszym stopniu drobnych zadrzewień. Stroni od człowieka i miejsc o wysokiej antropopresji	Działki inwestycyjne odpowiadają preferencjom siedliskowym gatunku; podobnie jak powierzchnie sąsiednie – należy się liczyć z możliwością wyprowadzenia lęgu na terenie inwestycyjnym okresie lęgowym w kolejnych latach. Przepiórki zakładają gniazda w płytkich zagłębieniach ziemi. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	Bardzo liczny i szeroko rozpowszechniony gatunek nizinnego krajobrazu rolniczego. Najliczniejszy na terenach wielkoobszarowego i intensywnego rolnictwa: w Wielkopolsce, na Kujawach i Lubelszczyźnie. Mniej liczny w regionach o wysokiej lesistości oraz w górach i na pogórzach. Optymalnym środowiskiem dla skowronka są pola uprawne. Ich udział w krajobrazie jest głównym czynnikiem wpływającym na zagęszczenie populacji tego gatunku. Pastwiska wydają się środowiskiem suboptymalnym: zagęszczenie populacji rośnie wraz ze wzrostem udziału pastwisk, ale tylko w miejscach, gdzie udział pól jest niewielki. Natomiast w krajobrazie zdominowanym przez pola uprawne (>60% powierzchni) skowronki nie wybierają pastwisk (ich liczebność maleje wraz ze wzrostem udziału pastwisk). Skowronki nie lubią nie tylko zwartych	Działka inwestycyjna jest potencjalnym miejscem lęgowym tego gatunku Skowronek gniazduje w niskiej roślinności, dlatego z uwagi na swoje zagęszczenie populacji krajowej zapewne będzie lęgowy na terenie inwestycyjnym. Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.

	kompleksów leśnych, ale również krajobrazu o wysokim udziale nawet niewielkich fragmentów lasów, zadrzewień śródpolnych czy alei. Wyraźnie nie preferują urozmaiconego krajobrazu o skomplikowanej strukturze przestrzennej, np. rozproszonego i drobnoobszarowego rolnictwa. Skowronki unikają człowieka: na terenach, gdzie zagęszczenie populacji ludzkiej rośnie powyżej 4 osób/km², liczebność skowronków gwałtownie spada.	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Nieliczny, w zachodniej i południowej Polsce bardzo nieliczny gatunek lęgowy otwartego krajobrazu. Występuje głównie na Podlasiu i północnym Mazowszu. Poza tymi regionami jest bardzo nieliczny. Zagęszczenie żerujących błotniaków łąkowych zależy przede wszystkim od udziału pastwisk w powierzchni wszystkich użytków rolnych. Nie stwierdzono tego gatunku na powierzchniach badawczych, na których odsetek ten był mniejszy niż 1%, natomiast powyżej 2% udziału pastwisk zagęszczenie populacji wyraźnie rośnie. Gatunek ten preferuje rozległe, płaskie i otwarte przestrzenie i unika krajobrazu, w którym dominują niewielkie gospodarstwa rolne. Błotniak łąkowy wykazuje dwumodalną wybiórczość w stosunku do ogólnego udziału użytków rolnych. Wynika to prawdopodobnie z obserwowanego w ostatnich latach zjawiska zasiedlania nowego środowiska, jakim są pola uprawne	Błotniak łąkowy preferuje podmokłe łąki, turzycowiska i torfowiska, obrzeża bagien. W przypadku braku takich siedlisk wybiera również rozległe łąny zbóż i rzepaku w krajobrazie rolniczym. Działka inwestycyjna nie jest dla tego gatunku najbardziej preferowanym miejscem lęgowym. Błotniak łąkowy jak każdy inny przedstawiciel ptaków szponiastych może wykorzystywać powierzchnie otwarte jako żerowisko, w tym teren inwestycyjny. W ramach inwestycji przewidziano zajęcie powierzchni do 58 ha. Pomimo tej skali, to w związku z szeroko dostępnym arealem żerowiskowym nie przewiduje się negatywnego wpływu na zubożenie jego bazy pokarmowej i na sukces lęgowy błotniaka łąkowego.
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Nieliczny, w Polsce południowej i północno-zachodniej bardzo nieliczny gatunek lęgowy krajobrazu rolniczego. Najliczniejszy w Wielkopolsce, na Kujawach, Żuławach, Dolnym Śląsku, w Niece Nidziańskiej i na Lubelszczyźnie. Omija regiony o wysokiej lesistości oraz góry i wyżyny. Stwierdzenia błotniaków stawowych rejestrowane w ramach programu MPPL dotyczą ptaków żerujących. Jednak samce błotniaków stawowych, szczególnie gniazdujące w krajobrazie rolniczym; mogą żerować ponad 5 km od gniazda. W okresie lęgowym błotniaki żerują przede wszystkim na intensywnie użytkowanych polach uprawnych. Preferują także doliny dużych rzek oraz pastwiska. Możliwe, że korzystanie z pól jako miejsc zdobywania pokarmu jest efektem powszechnej	Błotniak stawowy gniazduje w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników lub cieków wodnych w strefie szuwarowej – teren inwestycyjny (agrocenoza) nie spełnia jego preferencji siedliskowych dot. wyprowadzania lęgów jednak może stanowić jego miejsce żerowania, podobnie jak wszystkie przyległe pola uprawne. Błotniak stawowy jak każdy inny przedstawiciel ptaków szponiastych może wykorzystywać powierzchnie otwarte jako żerowisko, w tym teren inwestycyjny. W ramach inwestycji przewidziano zajęcie powierzchni do 58 ha. Pomimo tej skali, to w związku z szeroko dostępnym arealem żerowiskowym nie przewiduje się negatywnego wpływu na zubożenie jego bazy pokarmowej i na sukces lęgowy błotniaka stawowego.

	dostępności tego siedliska, gdyż w krajobrazie z dużym udziałem pastwisk oraz w dolinach rzecznych pola są wyraźnie omijane. Błotniak stawowy unika lasów, natomiast korzystnie na zagęszczenie populacji tego gatunku wpływa obecność dużych zbiorników wodnych.	
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	Liczny gatunek lęgowy nizinnego krajobrazu rolniczego. Najwyższe zagęszczenia osiąga w Wielkopolsce, na Mazowszu, Dolnym Śląsku, Podlasiu i Lubelszczyźnie. Unika wyżyn, pogórzy i gór, a także regionów silnie zalesionych o urozmaiconej rzeźbie i wysokich opadach. Jeszcze kilkanaście lat temu pliszka żółta była uważana za gatunek łąkowy, który stopniowo kolonizuje uprawy rzepaku i roślin okopowych. Obecnie wydaje się, że zdecydowana większość krajowej populacji gnieździ się na polach uprawnych. Najważniejszym czynnikiem decydującym o zagęszczeniu populacji pliszki żółtej jest udział rozległych i intensywnie użytkowanych pól. Szczególnie preferowane są regiony z dużym udziałem upraw ziemniaków i buraków cukrowych. Gatunek ten unika nie tylko zwartych lasów, ale również wszelkiego rodzaju zadrzewień i terenów porośniętych wyższą roślinnością, a także ugorów. Odłogi, łąki i pastwiska są biotopami suboptymalnymi – zagęszczenia w tych środowiskach są wyraźnie niższe, ponadto ich wpływ na obraz zmienności zagęszczeń jest zauważalny tylko w miejscach, w których udział pól uprawnych jest mniejszy niż 20%. Pliszka żółta jest gatunkiem nizinnym (powyżej 400 m n.p.m. praktycznie nie występuje) i sucholubnym (nieliczna w regionach o rocznej sumie opadów przekraczającej 700 mm).	Należy liczyć się z możliwością jej lęgów w okresie lęgowym w kolejnych latach z uwagi na preferencje siedliskowe. Pliszka żółta gniazduje w niskiej roślinności, dlatego może pojawić się lęgowa na terenie inwestycyjnym. Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu nawet gdyby pojawił się na terenie inwestycyjnym w przyszłości. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie lęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie lęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces lęgowy tego gatunku.
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa jest liczny gatunkiem urozmaiconego krajobrazu rolniczego i kulturowego. Najliczniejsza jest na Mazurach i północnym Podlasiu. W skali całego kraju zaznacza się gradient zagęszczenia populacji przebiegający w kierunku SW–NE, prawdopodobnie odzwierciedlający zimnolubne upodobania tego gatunku. Pliszka siwa występuje przede wszystkim w urozmaiconym krajobrazie rolniczym z dużym udziałem pastwisk. Optymalnym środowiskiem dla tego gatunku wydaje się mozaika pól	Należy liczyć się z możliwością jej lęgów w okresie lęgowym w kolejnych latach z uwagi na preferencje siedliskowe. Pliszka siwa gniazduje w niskiej roślinności, dlatego teoretycznie może pojawić się na terenie inwestycyjnym. Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu nawet gdyby pojawił się na terenie inwestycyjnym w przyszłości. Roślinność trawiasta pozostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie

	uprawnych (30–60% powierzchniowego udziału), łąk, pastwisk, zadrzewień śródpolnych i luźnej zabudowy wiejskiej. Pliszka siwa wyraźnie preferuje obszary zabudowane, jednak unika zwartej zabudowy miejskiej (wykazuje pewien optymalny poziom tolerowanego zakresu stopnia urbanizacji). Unika lasów, zwłaszcza wewnątrz rozległych kompleksów z dominacją gatunków iglastych. Toleruje natomiast drobne zadrzewienia, których optymalny udział w krajobrazie dla tego gatunku powinien wynosić od 5 do 10%. Jest gatunkiem nizinnym (najchętniej zasiedla regiony położone poniżej 200 m n.p.m.) i zimnolubnym – osiąga najwyższe zagęszczenia w miejscach o średniej temperaturze rocznej niższej niż 7°	łęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie łęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces łęgowy tego gatunku.
Derkacz <i>Crex crex</i>	Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiska. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub z niewielkimi oczkami wodnymi. Występuje na terenie całego kraju, jednak miejscami jest znacznie bardziej pospolity, zwłaszcza na północnym wschodzie i wschodzie.	Nie dojdzie do zniszczenia siedlisk łęgowych derkacza, które cechuje wysoki stopień zawilgocenia powierzchni.
Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	Nieliczny ptak łęgowy.	Należy liczyć się z możliwością jej łęgów w pełni okresu wegetacyjnego w kolejnych latach z uwagi na preferencje siedliskowe. Białorzytka zasiedla suche ugory, tereny ruderalne, ruiny, rumowiska skalne, kamieniołomy, leśne poręby. Gniazdo w szczelinach skalnych, pod kamieniami, w otworach budynków, zbudowane z luźno ułożonego materiału roślinnego, wysłane włosiem. Z uwagi na pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej w nienaruszonym stanie nie przewiduje się na ten gatunek negatywnego wpływu nawet gdyby pojawił się na terenie inwestycyjnym w przyszłości. Roślinność trawiasta zostanie nie naruszona; część z niej zostanie jedynie „przykryta” powierzchnią stołów, pod którymi w dalszym ciągu będzie rosła roślinność niska. Ewentualne koszenie będzie miało miejsce 1 raz do roku, po okresie łęgowym ptaków (druga połowa sierpnia lub we wrześniu) pozwalając w ten sposób na coroczne wyprowadzanie łęgów przez wszystkie ptaki. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji na sukces łęgowy tego gatunku.

Obecność w bliskim sąsiedztwie drzewostanu wpływa na możliwość pojawienia się/zalatywania gatunków ptaków „zalatujących” z sąsiedztwa; do taksonów tych zaliczyć można m. in. gatunki rzędów ptaków wróblowych *Passeriformes* poniższych rodzin tj.: drozdowate *Turdidae*, krukowate *Corvidae*, pokrzewkowate *Sylviidae*, dzięciołowate *Picidae*, trznadłowate *Emberizidae*, łuszcakowate *Fringillidae* oraz ptaków szponiastych *Accipitriformes*. Powyższe ptaki mogą się pojawiać jako ptaki żerujące lub chwilowo stacjonujące – pojawienie się instalacji SPV nie wpłynie na uszczuplenie ich bazy żerowiskowej. Ponadto od strony północnej i zachodniej znajduje się zabudowa miejscowości Kopaszyn i Kobyle, która może generować pojawianie się na terenie inwestycyjnym typowo wiejskich/podmiejskich gatunków synantropijnych m.in. jaskółek *Hirundo*, mazurków *Passer montanus*, sierpówek *Streptopelia decaocto*.

W tym miejscu należy dodać, że nawet jeśli ptaki są faktycznie lęgowe na terenie inwestycyjnym w obr. Kopaszyn, gm. Wągrowiec, to realizacja inwestycji nie wpłynie na zubożenie ich siedlisk w kolejnych latach. Ptaki w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać teren inwestycyjny jako miejsce lęgowe/żerowisko. Nie przewiduje się licznych gatunków lęgowych z załącznika I Dyrektywy ptasiej oraz ponadprzeciętnych ilości pozostałych gatunków ptaków. W przypadku inwestycji jaką jest elektrownia słoneczna nie dojdzie do zaniku siedliska gatunków, które żyją na ziemi, ponieważ nie dojdzie do zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Pomiędzy stołami fotowoltaicznymi wykształci się roślinność niska, która w dalszym ciągu będzie mogła stanowić żerowisko dla małych ptaków i owadów.

Dodatkowo opierając się na informacjach zawartych w *Opracowaniu Ekofizjograficznym Podstawowym Województwa Wielkopolskiego (2014 r)* ustalono, że Wielkopolska awifauna lęgowa jest na ogół dość jednolita, tylko na północy ma nieco inny charakter, tj. zbliżony do awifauny pomorskiej. Widoczne jest to poprzez obecność bądź wyraźnie większą liczebność niektórych gatunków ptaków leśnych (np. puchacza, zniczka, siniaka, paszkota, gila) i wodnych (np. nurogęsi, cyraneczki, gagoła) niż na pozostałym obszarze słabo zalesionej i uboższej w zbiorniki wodne Wielkopolski (Bednorz i in. 2000). W Wielkopolsce spotkać można wiele gatunków ptaków, począwszy od najpospolitszych, takich jak szpaki, wróble, pustułki, niektóre sikory, wśród krajobrazu rolniczego skowronki, dudki, kuropatwy, przepiórki, a skończywszy na okazjonalnie tylko pojawiających się w Polsce, takich jak np. czapla biała, czapla nadobna, szczudłak czy szablodziób. W rozległych kompleksach leśnych występują też puchacz, skowronek borowy, słonki, liczne zięby i pierwiosniki. Do pospolitych ptaków drapieżnych Wielkopolski należą myszołów zwyczajny, jastrząb, krogulec; do rzadkich – pustułka, kobuz oraz kania czarna i rdzawa. Z ptaków wodnych stwierdzono tu: kaczkę krzyżówkę, głowienkę i łyskę, a także koloniami gnieźdzącą się mewę śmieszkę. Coraz częściej pojawia się łabędź niemy, czapla siwa i bocian biały. Od kilkudziesięciu lat ptakiem lęgowym Wielkopolski jest znów gęś gęgawa, dawniej znana tylko z przelotów, a także obcy dla polskiej fauny bażant. Ważnym miejscem życia szeregu ptaków są również tereny zurbanizowane. Występują tu wróble, sikorki, kosy czy gołąb miejski.

W ww. opracowaniu „*Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego*” wyznaczono miejsca cenne dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas wędrówek (Wylegała i in. 2008). Dotyczą one głównie ptaków wodnych i drapieżnych o średniej i dużej wielkości, najbardziej narażonych na kolizje z inwestycjami liniowymi (drogi, linie elektroenergetyczne) czy farmami wiatrowymi. Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony

przyrody. Teren inwestycyjny na tle rozmieszczenia przestrzennego obszarów ważnych dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego przedstawiono na rysunku nr 10 i 11.

Na terenie województwa wielkopolskiego wyróżniono 20 ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (tabela nr 5). Teren inwestycyjny względem tych ostoi zamieszczono na rysunku nr 10.

Oprócz ostoi ptaków o randze europejskiej w Wielkopolsce występują także ostoje ptaków o randze krajowej i regionalnej. Część ostoi ptaków, podobnie jak w przypadku ostoi o znaczeniu międzynarodowym, została włączona do obszarów Natura 2000, np.: Dolina Strugi Średzkiej (Dolina Strugi Średzkiej PLH300057, Puszcza Bieniszewska (Puszcza Bieniszewska PLH300011) czy Stawy „Objezierze” i dolina Samicy (Dolina Samicy PLB300013). Za ostoje ptaków o randze krajowej i regionalnej uznano: Stawy „Objezierze” i dolina Samicy, Jezioro Strykowski oraz kopalnie odkrywkowe koło Turku, które przyjęto także za ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA).

Na terenie województwa wielkopolskiego wyróżniono 21 ostoi ptaków o znaczeniu krajowym i regionalnym (tabela nr 6). Teren inwestycyjny względem tych ostoi zamieszczono na rysunku nr 10.

Tabela 5 Wykaz ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym IBA na terenie województwa wielkopolskiego

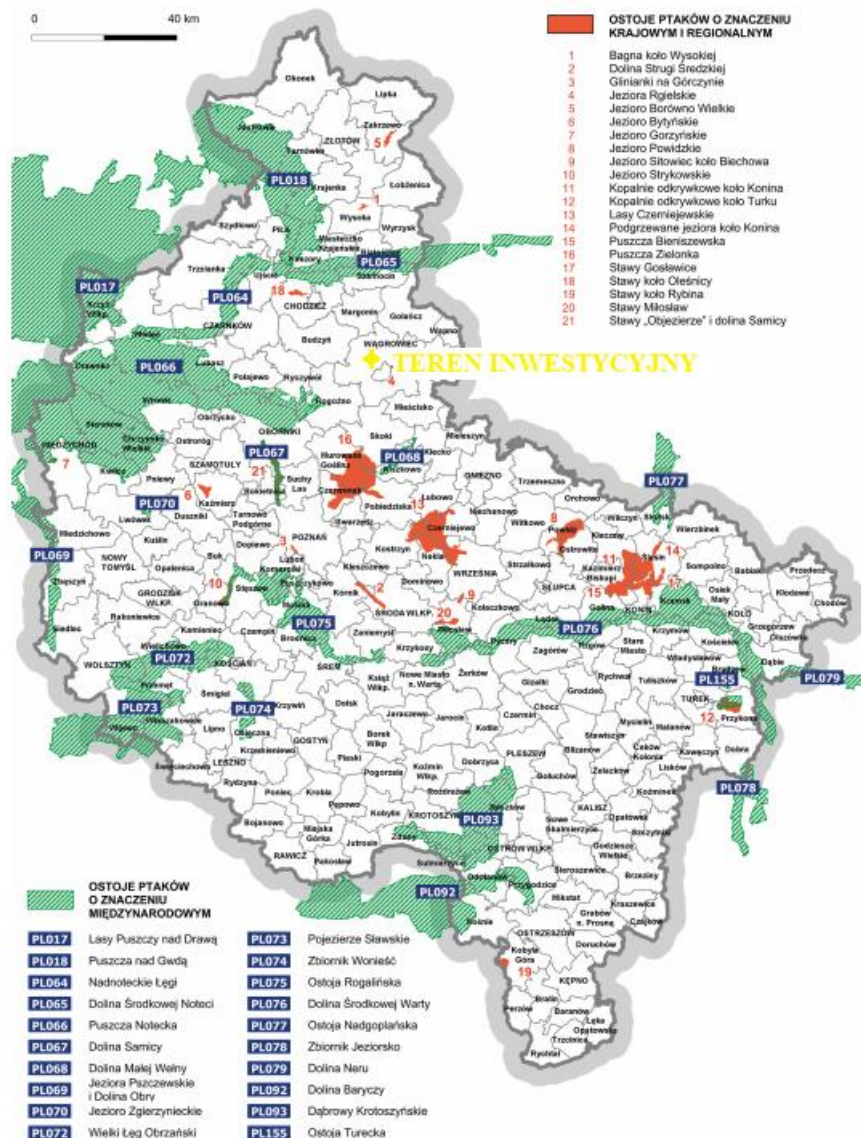
Lp.	Nazwa ostoi	Kod ostoi	Powierzchnia (ha)		Gminy
			całkowita	w granicach woj. wielkopolskiego	
1	Dąbrowy Krotoszyńskie	PL093	34 245,3	34 245,3	Sulmierzyce, Zduny, Odolanów, Ostrów Wlkp. – gmina wiejska, Krotoszyn, Rozdrażew, Raszków, Dobrzyca, Pleszew
2	Dolina Baryczy	PL092	55 516,8	13 243,0	Odolanów, Przygodzice, Sośnie
3	Dolina Małej Weln	PL068	1 361,6	1 361,6	Kiszkowo, Klecko, Skoki
4	Dolina Neru	PL079	7 099,0	1 443,5	Dąbie
5	Dolina Samicy	PL067	2 391,0	2 391,0	Oborniki, Rokietnica, Suchy Las, m. Poznań
6	Dolina Środkowej Noteci	PL065	32 672,1	21 180,5	Chodzież – gmina wiejska, Szamocin, Białosłowie, Kaczory, Miasteczko Krajeńskie, Ujście, Wyrzysk, Golańcz
7	Dolina Środkowej Warty	PL076	57 104,4	52 832,8	Żerków, Koło – gmina wiejska, m. Koło, Dąbie, Kościelec, Osiek Mały, Golina, Kramsk, Krzymów, Rzgów, Sompolno, Stare Miasto, Łądek, Zagórów, Krzykosy, Nowe Miasto n. Wartą, Środa Wlkp., Brudzew, Dobra, Przykona, Kołaczkowo, Miłosław, Pyzdry, m. Konin
8	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	PL069	14 793,3	6 796,5	Miedzichowo, Siedlec, Zbąszyń
9	Jezioro Zgierzyńskie	PL070	552,8	552,8	Lwówek
10	Lasy Puszczy nad Drawą	PL017	190 279,1	15 366,3	Krzyż Wlkp., Wieleń
11	Nadnoteckie Łęgi	PL064	16 058,1	16 058,1	Czarnków – gmina wiejska, m. Czarnków, Trzcianka, Wieleń, Ujście
12	Ostoja Nadgoplańska	PL077	9 815,8	3 191,7	Skulsk
13	Ostoja Rogalińska	PL075	22 875,1	22 875,1	Puszczkowo, Dopiewo, Komorniki, Mosina, Stęszew, Kórnik, Zaniemyśl, Brodnica, Książ Wlkp., Śrem, Granowo
14	Ostoja Turecka	PL155	2 851,0	2 851,0	Brudzew, Przykona, Turek
15	Pojezierze Sławskie	PL073	39 144,8	21 884,1	Święciechowa, Wijewo, Śmigiel, Włoszakowice, Przemęt
16	Puszcza nad Gwdą	PL018	77 678,9	50 116,4	Piła, Kaczory, Szydłowo, Ujście, Jastrowie, Krajenka, Tarnówka, Wysoka
17	Puszcza Notecka	PL066	178 255,8	136 167,5	Drawsko, Międzybóże, Sieraków, Lubasz, Polajewo, Wieleń, Chrzypsko Wielkie, Kwilcz, Sieraków, Oborniki, Obrzycko – gmina wiejska, Rogoźno, Ryczywół, Pniewy, Wronki
18	Wielki Łęg Obrzański	PL072	23 431,1	23 431,1	Kamieniec, Rakoniewice, Wielichowo, Kościan – gmina wiejska, Śmigiel, Przemęt, Wolsztyn
19	Zbiornik Jeziorsko	PL078	10 186,1	615,7	Dąbie
20	Zbiornik Wonieść	PL074	2 938,7	2 938,7	Kościan – gmina wiejska, Krzywiń, Śmigiel, Osieczna

Źródło: Wilk i in. (2010).

Tabela 6 Wykaz ostoi ptaków o znaczeniu krajowym i regionalnym na terenie województwa wielkopolskiego

Lp.	Nazwa ostoi	Gmina
1	Bagna k. Wysokiej	Wysoka
2	Dolina Strugi Średzkiej	Września, Miłosław
3	Glinianki na Górczynie	Poznań, Luboń
4	Jeziora Rgielskie	Wągrowiec
5	Jezioro Borówno Wielkie	Zakrzewo
6	Jezioro Bytyńskie	Kaźmierz
7	Jezioro Gorzyńskie	Międzychód
8	Jezioro Powidzkie	Powidz, Ostrowite, Słupca
9	Jezioro Sitowiec koło Biechowa	Środa Wlkp., Kórnik
10	Jezioro Strykowskie	Stęszew, Granowo
11	Kopalnie odkrywkowe koło Konina	Kleczew, Ślesin, Konin, Kazimierz Biskupi
12	Kopalnie odkrywkowe koło Turku	Przykona, Turek
13	Lasy Czarniejewskie	Łubowo, Czarniejewo, Września, Nekla, Kostrzyn, Pobiedziska
14	Podgrzewane jeziora koło Konina	Kazimierz Biskupi, Konin, Ślesin
15	Puszcza Bieniszewska	Kazimierz Biskupi, Golina
16	Puszcza Zielonka	Murowana Goślina, Skoki, Kiszkowo, Pobiedziska, Czerwonak
17	Stawy Gosławice	Konin, Kramsk, Ślesin
18	Stawy koło Oleśnicy	Chodzież
19	Stawy koło Rybina	Kobyła Góra
20	Stawy Miłosław	Miłosław, Środa Wlkp.
21	Stawy „Objezierze” i dolina Samicy	Rokietnica, Suchy Las, Oborniki, m. Poznań

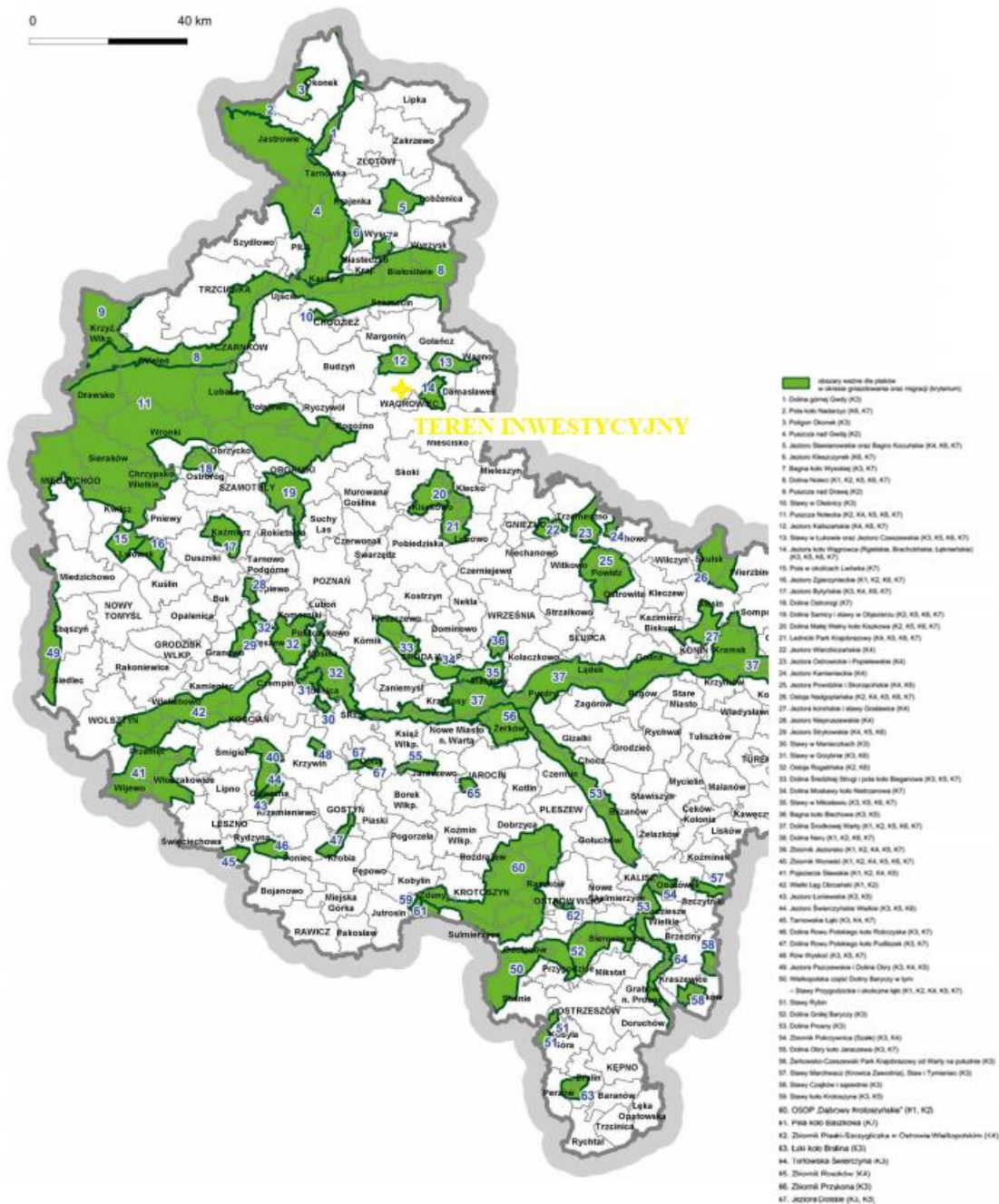
Źródło: Śliwa i in. (2004).



Rysunek 10 Lokalizacja terenu inwestycji względem ostoi ptaków rangi międzynarodowej, krajowej i regionalnej.

Na podstawie powyższego źródła *Opracowanie Ekofizjograficzne Podstawowe Województwa Wielkopolskiego (2014 r)* ustalono ponadto, że teren inwestycyjny nie znajduje się w obszarze ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA) oraz krajowym i regionalnym.

Na podstawie tegoż samego źródła ustalono, że teren inwestycji znajduje się poza obszarami ważnymi dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego (rysunek nr 11).



Rysunek 11 Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji

Jak wynika z powyższych analiz teren inwestycyjny nie jest miejscem unikatowym pod względem bioróżnorodności awifauny. Siedliskowo jest on powierzchnią jednorodną i monotonną (uprawa rolnicza), na którym nie znajdują się atraktanty dla awifauny w postaci zastoisk wody, zagłębień terenu, zabagnień czy schronień (lasy, zadrzewienia). Teren inwestycyjny nie znajduje się na obszarach cennych dla ptaków i nie wykazuje z nimi powiązania siedliskowego (są to głównie powierzchnie podmokłe i okresowo zalewane).

W związku z powyższym nie przewiduje się żadnego negatywnego wpływu ze strony zamierzenia inwestycyjnego w skali do 58 ha na lokalną awifaunę lęgową oraz migrującą.

7 Wpływ inwestycji na ptaki

Wpływ elektrowni słonecznych na populacje ptaków [Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze – prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA]:

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.

- 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. 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.

Zjawisko utraty siedlisk

Zjawisko utraty siedlisk zwierząt pojawia się za każdym razem gdy inwestycja wymaga zdarcia lub pokrycia wierzchniej warstwy gruntu lub zmiany warunków siedliskowych (wycinka drzew). W wyniku realizacji omawianej inwestycji nie ma konieczności wycinki drzew i krzewów.

Prace budowlane związane z montażem fotoogniw powinny być przeprowadzone poza okresem lęgowym ptaków (w miesiącach wrzesień-luty).

Warto zaznaczyć, iż budowa fotoogniw może okazać się miejscem gniazdowania i żerowania dla innych gatunków ptaków (np.: pliszka siwa, mazurek). Miejscem nowego gniazdowania mogą okazać się panele zakładane na specjalnych stojakach, wykorzystywane do zakładania gniazd (zdjęcie poniżej).

Ponadto, ogrodzenie elektrowni sprawia, że presja drapieżnicza ze strony ssaków jest znacznie niższa na jej terenie elektrowni niż na terenach znajdujących się poza nią (Smith et al. 2010), co sprzyja nie tylko zwiększeniu sukcesu reprodukcyjnego, ale też stwarza lepsze warunki ptakom odpoczywającym i nocującym na terenie elektrowni.



Fotografia 4 Fotoogniwa jako miejsce gniazdowania dla ptaków.

W tym miejscu należy zaznaczyć, że zaplanowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na sukces lęgowy odnotowanych gatunków ptaków ani tych potencjalnie lęgowych, ponieważ:

- nie doprowadzi do uszczuplenia miejsc lęgowych dla awifauny, dlatego że powierzchnia pod panelami SPV w dalszym ciągu będzie pozostawała powierzchnią biologicznie czynną. Inwestycja wręcz przyczyni się do wzrostu atrakcyjności siedliskowej dla niektórych ptaków, które poza powierzchnią gruntu będą mogły zakładać gniazda w rusztowaniach pod stołami fotowoltaicznymi;
- nie doprowadzi do uszczuplenia bazy żerowiskowej, ponieważ powierzchnia pomiędzy stołami fotowoltaicznymi pozostanie wolna przestrzeń o szerokości min. kilku m. Dodatkowo pod samymi panelami w dalszym ciągu będzie dostępna baza żerowiskowa dla ptaków;
- teren inwestycyjny nie jest powierzchnią wyróżniającą się wśród terenów sąsiednich; naokoło występują liczne i rozległe siedliska rolnicze;

Ptaki w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać teren inwestycyjny jako miejsce lęgowe zarówno w miejscu niekolidującym z posadowieniem SPV jak i z miejscem posadowienia stołów (powierzchnie pomiędzy stołami – porolnicze nieużytki, rusztowanie stołów).

Utrata żerowisk

Budowa fotoogniw może spowodować utratę żerowisk dla niektórych gatunków ptaków, które preferują rozległą powierzchnię. Właściwie każda inwestycja zmieniająca podłoże może ingerować w późniejsze wykorzystanie jej przez faunę. Zwierzęta, które dotychczas wykorzystywały powierzchnię jako żerowisko lub miejsce lęgowe mogą je opuścić zaś w ich miejsce mogą pojawić się inne gatunki. Z uwagi na dużą ilość podobnych biotopów znajdujących się w sąsiedztwie oraz pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej nie przewiduje się znacznego negatywnego wpływu na awifaunę wykorzystującą ten teren jako żerowisko.

Efekt olśnienia

Zastosowanie powłok antyrefleksyjnych pozwoli ograniczyć do minimum ryzyko olśnienia, a tym samym ewentualnej kolizji dla przedstawicieli ornitofauny. Nie przewiduje się powstania ryzyka „efektu olśnienia”.

8 Wpływ inwestycji na pozostałe zwierzęta

WPŁYW INWESTYCJI NA FAUNĘ, FLORE, KORYTARZE EKOLOGICZNE I BIORÓŻNORODNOŚĆ TERENU INWESTYCYJNEGO

Odnotowane na terenie inwestycyjnym potencjalne miejsca lęgowe dotyczą gatunków ptaków o stabilnej populacji krajowej. Wszystkie z nich są typowymi przedstawicielami biotopu agrocenozy; ww. gatunki zasiedlają w miarę równomiernie cały teren kraju. Zaproponowane działania minimalizujące (termin prac terenowych poza okresem lęgowym lub poprzedzenie ich wizją przyrodnika) spowodują iż nie dojdzie do zaburzenia sukcesu lęgowego na terenie inwestycyjnym, a co za tym idzie inwestycja nie wpłynie negatywnie na lokalną bioróżnorodność awifauny.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na szlaki migracyjne płazów nawet gdyby pojawiały się na terenie inwestycyjnym z uwagi na zaproponowane ogrodzenie, które umożliwi ich swobodne przemieszczanie się pod nim (pozostawiona zostanie ok. 20 cm wolna przestrzeń pomiędzy gruntem, a ogrodzeniem). Etap realizacji inwestycji nie będzie związany z intensywnym ruchem kołowym pojazdów, który przyczyniłby się do wzrostu śmiertelności płazów. Częstotliwość ruchu kołowego będzie mniejsza niż dotychczasowy ruch maszyn rolniczych na terenie inwestycyjnym, dlatego też nie przewiduje się negatywnego wpływu ze strony etapu realizacji inwestycji na szlaki migracyjne płazów.

W przypadku dużych ssaków tj. sarny czy dziki, które wykorzystują agrocenozy jako miejsce żerowania z uwagi na zastosowanie ogrodzenia inwestycji dojdzie do wyłączenia powierzchni do 58 ha z ich areалу żerowiskowego.

Pomiędzy terenem inwestycyjnym, a lasem i większymi zadrzewieniami dostępnych zostanie wiele hektarów pól uprawnych dostępnych dla dużych ssaków. Działki inwestycyjne nie są powierzchnią unikatową w skali regionu; w sąsiedztwie pojawiają się liczne uprawy, dlatego tymczasowe uniemożliwienie dostępu zwierzętom do tej powierzchni nie będzie dla nich istotnie odczuwalne i nie wpłynie na zubożenie lokalnej bazy żerowiskowej.

Zważywszy na powyższe na tym etapie nie ma konieczności proponowania strategii ochrony płazów i ssaków.

W przypadku planowanej inwestycji nie ma możliwości wpływu przewidywanych do wybudowania obiektów na utratę, fragmentację lub modyfikację siedlisk. Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni przewiduje się powstanie nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Przewiduje się, że wzrośnie baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami.

Powierzchnia badawcza nie była terenem wybitnie atrakcyjnym dla zwierząt. Nie odnotowano miejsc wylęgu i rozrodu, na terenie gdzie zaplanowane są prace budowlane. Działki były wykorzystywane głównie jako żerowisko i miejsce tymczasowego odpoczynku. Nie odnotowano gatunków rzadkich w skali kraju, zagrożonych wymarciem lub zamieszczone w Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na etapie powstawania i eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla płazów w wyniku np.: kolizji z pojazdami. Jak wyżej wspomniano na terenie inwestycyjnym powstanie porolniczy nieużytek

pozostawiony naturalnej sukcesji również przez faunę. Z uwagi na zaniechanie intensywnej produkcji rolniczej może jedynie przyczynić się do powstania nowych siedlisk fauny i flory.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tej powierzchni, a inne (np. żaba trawna *Rana temporaria*, gniazda trzmieli *Bombus* sp), choć regularnie występują w krajobrazie rolniczym, z największą liczebnością zasiedlają obszary inne niż pola uprawne, tj. nieużytki, miedze lub pastwiska. Teren planowanej instalacji będzie mógł być swobodnie penetrowany przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż w trakcie wykonywania ogrodzenia zostanie zachowana ok. 20 cm przestrzeń pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej.

Inwestycja nie wywoła pośrednio ani bezpośrednio szkody w środowisku, nie doprowadzi do utrat i fragmentacji siedlisk. Pozytywnie wpłynie na sposób użytkowania gruntu z intensywnej gospodarki rolnej na ekstensywne wykorzystanie terenu biologicznie czynnego. Nie wpłynie to negatywnie na funkcję ekosystemu na żadnym z etapów funkcjonowania przedsięwzięcia, a dodatkowo przyczyni się do polepszenia warunków środowiskowych na terenie planowanej inwestycji.

Na terenie inwestycyjnym powstanie porolniczy nieużytek pozostawiony naturalnej sukcesji. Nie przewiduje się dodatkowego obsiewu, chociaż jest on dopuszczalny (rodzime gatunki traw, ceniolubne ziołorośla). Przewiduje się samoistne rozprzestrzenienie roślinności w miejscach po zaprzestaniu uprawy. Roślinność będzie regularnie koszona w miarę potrzeb (minimum 1 raz w roku), by nie dopuścić do zacienienia paneli i wykształcenia roślinności średniej i wysokiej powyżej dopuszczalnej wysokości, ponieważ spowoduje to zacienienie stołów ze znajdującymi się na nich panelami, a tym samym uniemożliwi produkcję energii elektrycznej. Skoszone rośliny zostaną rozrzucone po całej powierzchni działek bądź zebrane jako żywność dla zwierząt miejscowych rolników. Koszenie będzie miało miejsce od centralnej części działek do ich zewnętrznych krawędzi, by umożliwić ucieczkę ewentualnym dzikim zwierzętom. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia SPV nie przewiduje się stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin.

Koszenie będzie odbywało się tylko metodą ręczną tzw. metodą koszenia wysokiego, gdzie roślinność nie zostaje skoszona przy samym gruncie lecz ok. 15 cm nad nim. Koszenie będzie miało miejsce w II połowie sierpnia lub we wrześniu, aby umożliwić zakwitnięcie wszystkim roślinom, również tym późnoletnim oraz ze względu na ochronę potencjalnych lęgów ptaków, które zakładają gniazda na ziemi.

Po realizacji teren inwestycji może być wykorzystywany np. do uprawy roślin ceniolubnych. Z uwagi na montaż konstrukcji wsporczych potencjalne prace rolnicze w obrębie ustawionych paneli mogą być wykonywane ręcznie, bądź z wykorzystaniem tylko drobnego sprzętu mechanicznego. Gatunki roślin mogą być dobrane po konsultacji ze specjalistą z racji trudnych warunków wegetacji. Powierzchnia gruntów, sklasyfikowanych jako rolne zajęta pod elektrownię fotowoltaiczną za wyjątkiem stacji kontenerowej, oprócz funkcji inwestycyjnej może być nadal użytkowana rolniczo. Główne możliwe do przewidzenia kierunki użytkowania rolniczego to zieleniarstwo oraz produkcja roślinnych składników do pasz. W obrębie zajętego pod inwestycję terenu, przy założeniu dalszej uprawy rolnej zmianie będzie musiała ulec technologia uprawy, z typowo wysoko zmechanizowanej na ręczną, bądź w niewielkim stopniu zmechanizowaną.

Innym rozwiązaniem jest pozostawienie powierzchni pod panelami i przy ich bezpośrednim sąsiedztwie w stanie nieuprawianym jako porolniczy nieużytek, gdzie dojdzie do spontanicznej i naturalnej sukcesji roślinnej gatunków flory o odpowiedniej tolerancji siedliskowej.

Jedynym rozpatrywanym wariantem ogrodzenia jest siatka ogrodzeniowa z pozostawioną wolną przestrzenią o wysokości ok. 20 cm pomiędzy gruntem a ogrodzeniem, umożliwiającą przemieszczanie się małych zwierząt.

Płazy – nie odnotowano przedstawicieli płazów na terenie inwestycyjnym jednak parametry ogrodzenia pozwolą na swobodne przemieszczanie się zwierząt nawet gdyby pojedyncze osobniki pojawiły się w przyszłości. Na etapie eksploatacji inwestycji brak efektu bariery, a tym samym znaczącego oddziaływania na te zwierzęta.

Gady – nie odnotowano przedstawicieli gadów na terenie inwestycyjnym jednak parametry ogrodzenia pozwolą na swobodne przemieszczanie się zwierząt nawet gdyby pojedyncze osobniki pojawiły się w przyszłości. Na etapie eksploatacji inwestycji brak efektu bariery, a tym samym znaczącego oddziaływania na te zwierzęta.

Ssaki – mniejsze ssaki będą mogły wykorzystywać cały obszar działki do przemieszczania się z uwagi na parametry ogrodzenia (ok. 20 cm wolnej przestrzeni w dolnej części ogrodzenia). Z uwagi na liczne identyczne biotopy znajdujące się na okolo terenu inwestycyjnego nie przewiduje się znacznego negatywnego oddziaływania na większe gatunki ssaków, które będą mogły wykorzystywać swobodnie powierzchnie sąsiednie. Naokoło planowanej inwestycji nie występują większe zadrzewienia czy kompleksy leśne, w których na stałe przebywają duże ssaki. Instalacja nie będzie znajdowała się w podkowie lasu ani w bezpośrednim styku z rozległymi powierzchniami leśnymi lub łąkowymi, które stanowią dla tych zwierząt atraktant. Nie przewiduje się powstania efektu bariery oraz związanego z tym negatywnego wpływu na te zwierzęta. Zamierzenie inwestycyjne nie będzie przylegało do ściany lasu, przez co nie stworzy efektu bariery dla bytujących w nim zwierząt.

Ptaki – z uwagi na sposób przemieszczania się ptaków nie przewiduje się powstania efektu bariery, ani innych negatywnych zjawisk typu utrata siedlisk lęgowych lub miejsc żerowania.

Owady – z uwagi na parametry ogrodzenia nie przewiduje się wpływu na tę gromadę zwierząt. Owady będą swobodnie przemieszczały się przez planowane ogrodzenie. Nie dojdzie do żadnej wycinki drzew, które mogłyby być potencjalnym siedliskiem rzadkich i chronionych owadów. Gatunki zarówno latające jak te spędzające całe życie na powierzchni gruntu, czy w glebie będą bez przeszkód wykorzystywały teren inwestycyjny w dotychczasowy sposób. Nie dojdzie do zniszczenia roślinności łąkowej, wycinki drzew, zniszczenia siedlisk wodnych ani do innego zubożenia bioróżnorodności entomofauny.

9 Wpływ inwestycji na obszary chronione w najbliższym sąsiedztwie

Punktem wyjścia do analiz było zidentyfikowanie powierzchniowych form ochrony prawnej przyrody na obszarze przeznaczonym pod realizację inwestycji oraz w jego najbliższej okolicy. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;

- rezerваты przyrody;
- pomniki przyrody;
- obszary Natura 2000;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie żadnej z form ochrony przyrody. Najbliższa forma ochrony przyrody znajduje się w odległości ok. 0,03 km – Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka.

Ponadto w odległości do 10 km od terenu inwestycyjnego znajdują się poniższe tereny objęte ochroną prawną:

- Obszar Natura2000 Jezioro Kaliszyńskie PLH300044 w odległości ok. 2,35 km;
- Rezerwat Dębina w odległości ok. 7,71 km;

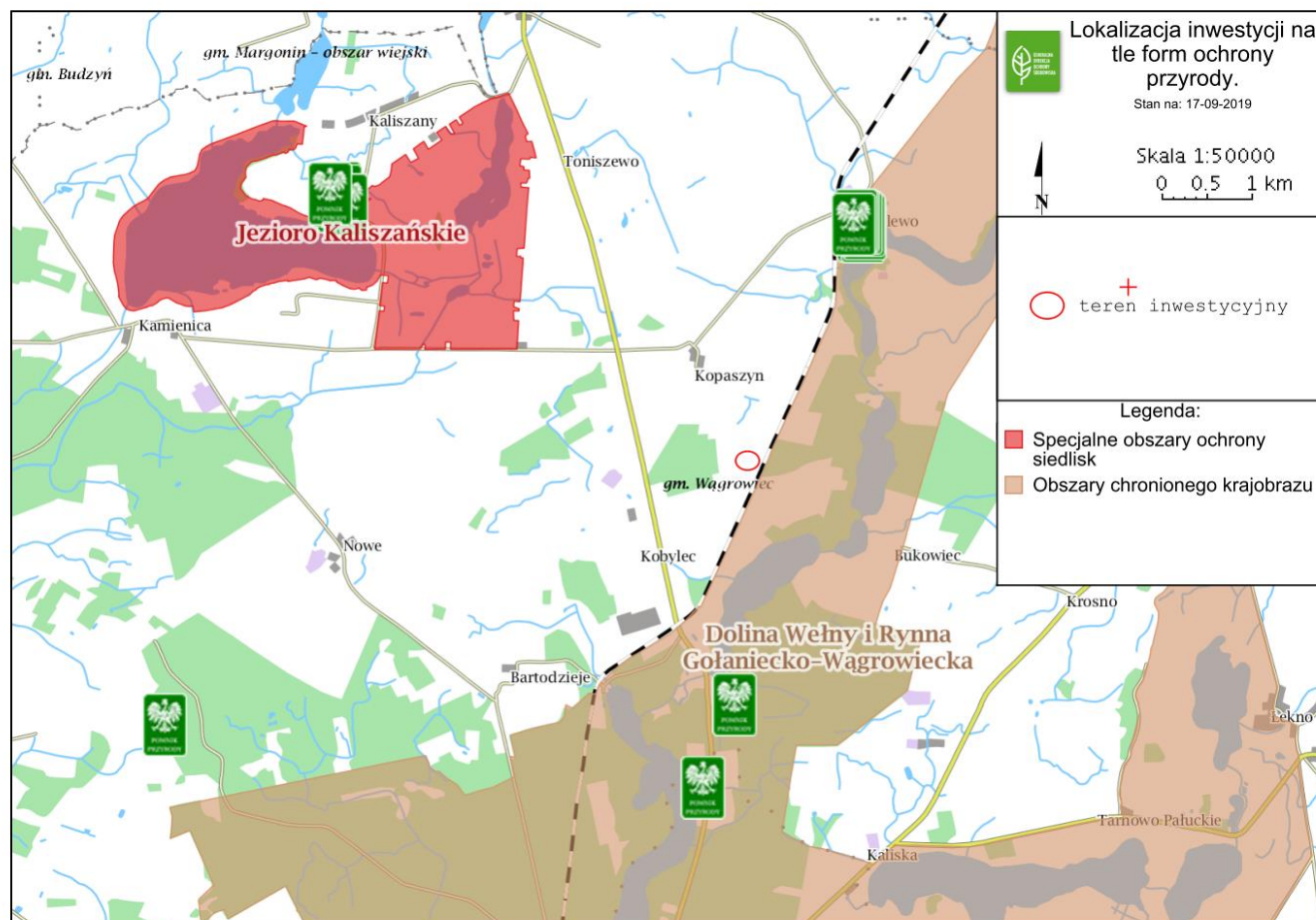
Ponadto w promieniu 10 km od terenu inwestycyjnego znajdują się użytki ekologiczne (najbliższy „Wągrowiecka Ostoja” w odległości ok. 6,7 km) oraz pomniki przyrody (najbliższy w odległości ok. 1,5 km). Teren przeznaczony pod inwestycję jest znacznie zmieniony przez człowieka (użytki rolne, bliskość zabudowy oraz infrastruktury elektrotechnicznej, kolejowej i drogowej).

Występujące na terenie inwestycyjne zbiorowiska roślinne nie należą do szczególnie wyjątkowych i cennych z punktu widzenia ich rzadkości i unikatowości.

Z uwagi na charakter omawianej inwestycji (proekologiczne źródło energii) oraz jej lokalizację na terenie wykorzystywanym jako tereny rolne, a także całkowitą odwracalność nie przewiduje się, aby mogła w negatywny sposób wpłynąć na walory przyrodniczo-krajobrazowe w/w form ochrony przyrody. Omawiana lokalizacja nie charakteryzuje się znaczącą wartością przyrodniczą, a lokalizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie miała wpływu na zasoby przyrodnicze najbliższych zlokalizowanych obszarów chronionych.

Biorąc pod uwagę powyższe - planowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na wymienione powyżej formy ochrony przyrody. W związku z tym nie ma potrzeby podejmowania działań kompensacyjnych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018, poz. 1614, ze zm.).

Rysunek 12 Lokalizacja inwestycji na tle form ochrony przyrody.



Źródło danych: www.geoserwis.gdos.pl

Korytarz ekologiczny jest o obszar umożliwiającą migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Poprzez działalność człowieka ongiś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz pozwalające na schronienie i dojście do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunku, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami. Szerokość korytarzy ekologicznych uwarunkowana jest od gatunku dla którego został wyznaczony, im większy gatunek tym szerszy korytarz. W zależności od gatunku, dla którego został stworzony korytarz powinien zapewniać jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt:

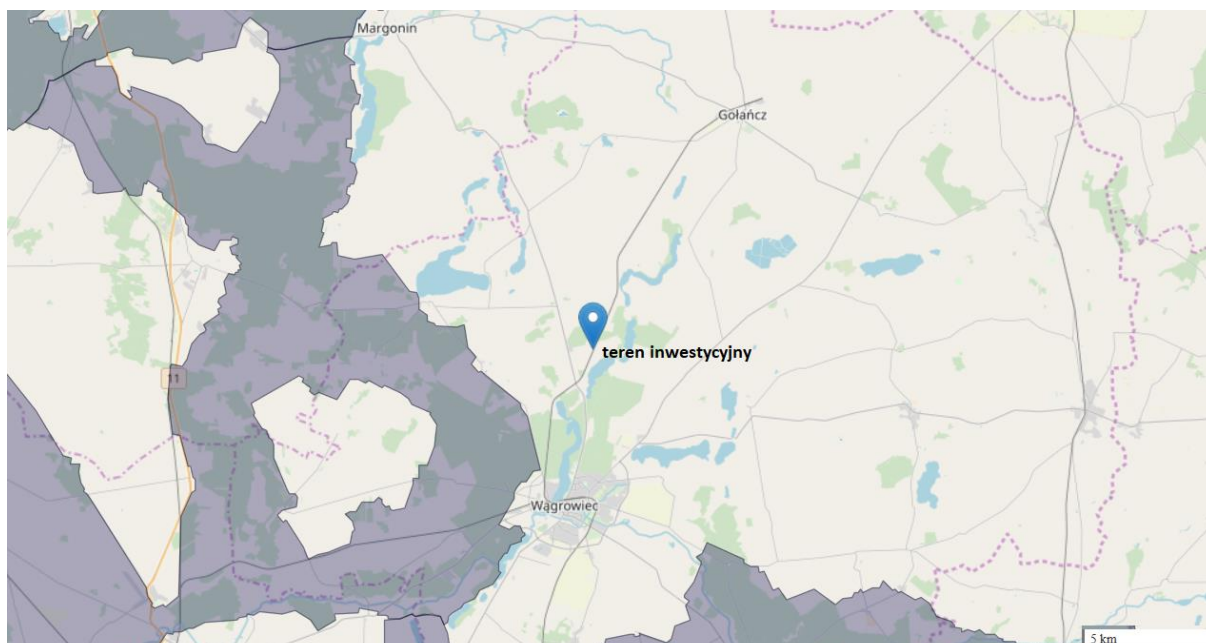
- przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności,
- migracje sezonowe w cyklu zmian pór roku,
- dyspersja młodych osobników,
- przemieszczanie się warunkowane niekorzystnymi zmianami siedliskowymi,
- migracje się w ramach mieszania się populacji.

Przez obszar województwa wielkopolskiego przebiegają fragmenty 3 korytarzy migracyjnych:

- Korytarza Północnego, który przechodzi przez Lasy Krajeńskie, Wałeckie i Drawskie,
- Korytarza Północno-Centralnego, który przechodzi przez Lasy Sarbskie i Puszcę Notecką,
- Korytarza Południowo-Centralnego przebiegającego przez Dolinę Baryczy.

Korytarze główne o znaczeniu międzynarodowym (osie migracji) ciągną się tylko w północnej i południowej części województwa. Dwa z nich biegną równoleżnikowo oraz przez tereny leśne wzdłuż doliny Noteci oraz przez Puszcę Notecką. Do głównego korytarza należy również odnoga korytarza o przebiegu południkowym, prowadząca przez lasy wzdłuż rzeki Gwdy. W południowej części województwa korytarze te biegną przez tereny Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Rychtańskie”. Do korytarzy migracyjnych zwierząt zalicza się również rzeki Wartę i Noteć, które w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA zaliczone zostały do głównych korytarzy migracyjnych wydr (Liro 1995). Korytarze migracyjne zwierząt mogą prawidłowo funkcjonować tylko pod warunkiem ich pełnej ciągłości w skali całego kraju, a nawet kontynentu.

Na terenie Polski została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, obejmująca zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym). Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze żadnego z wyznaczonych na terenie kraju korytarzy ekologicznych.



Rysunek 13 Planowana inwestycja na tle korytarzy ekologicznych

Korytarz ekologiczny jest ciągiem dzikiej roślinności, zadarnionych pasów wzdłuż dróg i cieków, a także nieuprawiane obrzeża pola, które łącząc się z innymi pasami roślinności, tworzą sieć, stanowiącą schronienie dla zwierząt, będącą swoistym szlakiem komunikacyjnym dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Korytarze ekologiczne to również tereny leśne, zakrzaczone i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym), położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płyty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty. Są to np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne.

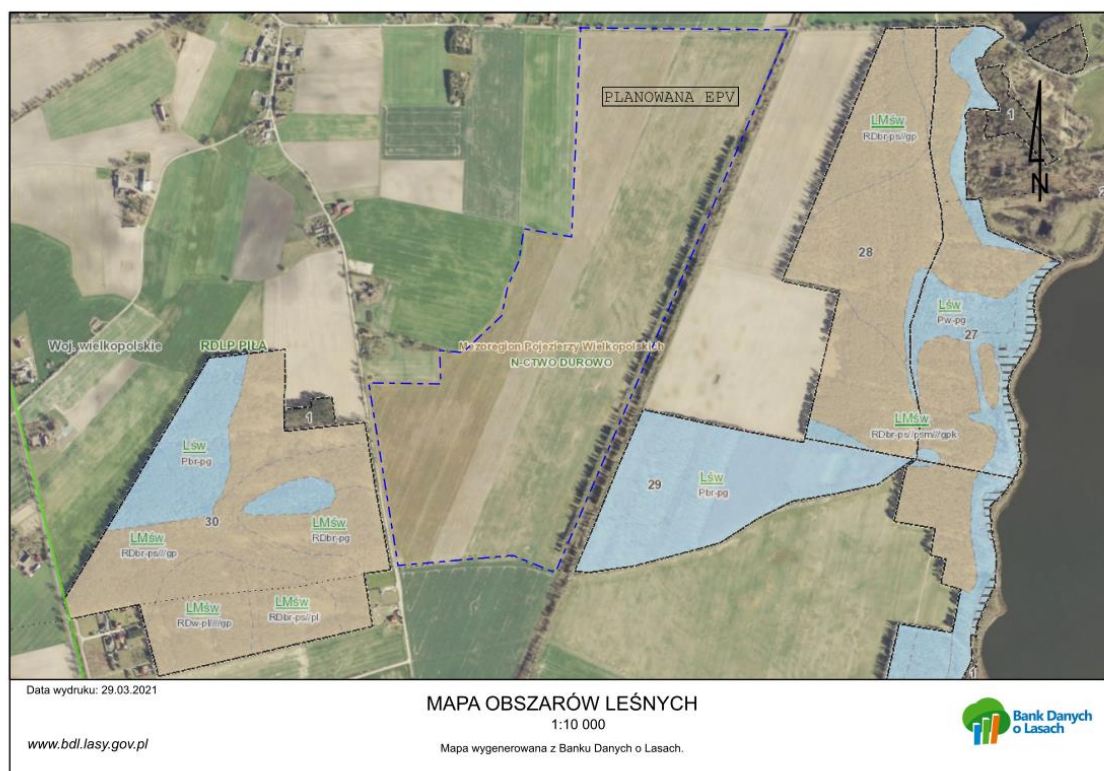
W granicach działek inwestycyjnych nie znajdują się żadne korytarze ekologiczne rangi lokalnej. Działki nie mają w swojej granicy żadnych liniowych form przyrodniczych, które łączyłyby np.: kompleksy zadrzewień, lasów czy płyty łąk. Na samym terenie inwestycyjnym nie występują ciek wodne i inne liniowe struktury przyrodnicze, mogące pełnić funkcję migracyjną dla roślin, zwierząt i grzybów.

Poniżej na rysunku widać, że inwestycja nie będzie dzieliła sąsiadujących od wschodu jezior. Zbiorniki wodne jako wodne korytarze migracyjne pozostaną poza wpływem inwestycji. Najbliższe Jezioro Grylewskie oddalone jest od terenu inwestycji o ok. 500 m; siedliska leśne znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie od strony zachodniej, zaraz za drogą.

Powierzchnie leśne również nie zostaną wyizolowane z sąsiadujących pól uprawnych. Naokoło siedlisk leśnych występują rozległe powierzchnie rolnicze, które z powodzeniem zastąpią dotychczasowe żerowisko na terenie inwestycyjnym. Większa zwierzyna bytująca w lasach na wschód i zachód od terenu inwestycyjnego, w dalszym ciągu będzie mogła migrować między tymi zalesieniami migrować dzięki rozległym polom uprawnym położonym na północ i południe od planowanego posadowienia SPV.



Rysunek 14 Lokalizacja najbliższych siedlisk leśnych i wodnych w sąsiedztwie planowanej SPV



Rysunek 15 Charakter najbliższych siedlisk leśnych

Jak wynika z rysunku nr 15 najbliższe siedliska leśne stanowią lasy świeże i lasy mieszane świeże z dominacją sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, a w dalszej kolejności brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, dębu szypułkowego *Quercus robur*, czerechmy pospolitej *Prunus padus*, modrzewia zwyczajnego *Larix* i bzu koralowego *Sambucus racemosa*.

W ramach niniejszej inwestycji nie dojdzie do zaburzenia ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych, ponieważ inwestycja nie będzie stała w kolizji z żadnym z nich. Dodatkowo realizacja inwestycji wręcz przyczyni się powstania nowego korytarza migracyjnego, ponieważ w jej ramach przewidziano liniowe nasadzenia pasów zieleni o łącznej długości ok. 200 m. Poniżej na rysunku przedstawiono najbliższe zadrzewienia i zakrzewienia. Liniowe zadrzewienia jak mogą stanowić lokalne korytarze migracyjne, jednak w przypadku rozpatrywanej lokalizacji nie dojdzie do zaburzenia tych ciągów – inwestycja nie rozdzieli ich swą powierzchnią. Szpaler drzew sąsiadujący od wschodu to drzewa towarzyszące torom linii PKP, zaś te sąsiadujące od zachodu to zdziczały liściasty samosiew. Żadne z nich nie rosną na cieku wodnym, w niecce czy zagłębieniu terenu. W sąsiedztwie terenu inwestycji nie znajdują się żadne liniowe struktury wodne tj.: cieki wodne, rowy czy rzeki – najbliższy to ten towarzyszący kompleksowi jezior Struga Gołaniecka w odległości ok. 500 m na wschód od terenu inwestycji.



Rysunek 16 Lokalizacja najbliższych zadrzewień i szpaleru drzew.

10 Rozwiązania chroniące środowisko

W celu ograniczenia do minimum oddziaływanie ze strony zamierzonej inwestycji należy wprowadzić poniższe rozwiązania chroniące środowisko:

- w czasie prowadzenia prac ziemnych zaleca się sprawdzanie wykopów czy żadne z przedstawicieli małych ssaków (gryzoni) nie zostało uwięzione. W przypadku znalezienia osobników z wyżej wymienionej gromady należy je uwolnić i przenieść poza teren inwestycyjny;
- aby zminimalizować zagrożenie śmiertelności małych zwierząt na etapie prowadzenia wykopów należy podjąć działania minimalizujące polegające na:
 - prowadzeniu wykopów krótkimi odcinkami;
 - kontrolowaniu światła wykopów przed kontynuowaniem prac ziemnych i ich zsypywaniem pod kątem obecności zwierząt;
 - odławianiu uwięzionych zwierząt w świetle wykopów w sytuacji długotrwałego okresu otwarcia rowów.
- prace montażowe i budowlane należy wykonywać poza okresem lęgowym ptaków (wrzesień - luty), aby uniknąć negatywnego wpływu na gatunki mogące potencjalnie wyprowadzić lęgi na działkach inwestycyjnych;
- w przypadku konieczności realizacji inwestycji w okresie lęgowym ptaków należy prace poprzedzić wizją ornitologa, który wykluczy obecność czynnych gniazd ptasich;
- kable przesyłowe należy sytuować tylko pod powierzchnią ziemi;
- należy stosować technologie bez heliostatów; proponuje się stosować powłoki antyrefleksyjne, które ograniczą efekt olśnienia u ptaków;
- powierzchnię pod ogniwami zaleca się kosić ręcznie;
- w ramach niniejszego przedsięwzięcia zaleca się przeprowadzenie porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego w 1, 3 i 5 roku od rozpoczęcia funkcjonowania SPV.

11 Propozycja porealizacyjnego monitoringu ornitologicznego

Bazując na informacjach zawartych w opracowaniu „Ocena wpływu budowy i funkcjonowania wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych na awifaunę” wykonanej na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (2020) ustalono, iż na tę chwilę w kraju nie widnieją informacje dot. monitoringów porealizacyjnych ani metodyki stosowanej w badaniach porealizacyjnych dla wielkopowierzchniowych farm słonecznych.

W Polsce problematykę wpływu elektrowni słonecznych m.in. na ptaki i ich siedliska poruszył w jednej ze swoich publikacji prof. Piotr Tryjanowski, stwierdzając, iż mogą one powodować bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, ich fragmentację i/lub modyfikację. Zwraca on jednak uwagę na inny, bardziej pozytywny aspekt związany z odpowiednim zaplanowaniem lokalizacji oraz struktury biologicznej farm fotowoltaicznych. Według niego prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach niewykorzystywanych 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 (ptaki zakładają gniazda na specjalnych stelażach, na których montowane są panele). Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej nie wskazały by powierzchnia przeznaczona pod SPV Kopaszyn wyróżniała się ponadprzeciętną różnorodnością awifauny, dlatego nie zostaną

wyeliminowane ważne miejsca do gniazdowania i żerowania dla znacznie większej liczby gatunków, w tym również gatunków kluczowych i nielicznych w naszym kraju.

Wyniki monitoringów farm fotowoltaicznych poza Polską zgromadzone przez Leipziger Institut für Energie pokazują, że tereny farm fotowoltaicznych są chętnie wykorzystywane jako siedliska lęgowe, a gatunki ptaków z bardziej ustrukturyzowanego półotwartego krajobrazu, takie jak trznadel, świergotek czy skowronek swoje lęgi chętnie wyprowadzają na terenie farmy fotowoltaicznej. Oprócz lęgów naziemnych, ptaki, a zwłaszcza pliszki wykorzystywały konstrukcje paneli słonecznych jako miejsce lęgowe.

Powierzchnia przeznaczona pod SPV może za to doprowadzić do zmian wykorzystania powierzchni otwartej przez niektóre lęgowe gatunki ptaków (np.: skowronki, pliszki, kuraki) stąd przewidziano badania porealizacyjne nakierowane na lokalne gatunki lęgowe w okresie marzec - sierpień. Zaplanowane badania mają na celu odpowiedzieć na pytanie jak instalacja SPV wpływa na wykorzystanie jej przez ptaki lęgowe.

Ptaki zostały zaobserwowane na terenie inwestycyjnym w zagęszczeniu nie odbiegającym od średniego zagęszczenia ptaków otwartych siedlisk rolnych w innych częściach kraju i rozległych, otwartych powierzchni sąsiednich. W związku z powyższym w przypadku niniejszej lokalizacji monitoring porealizacyjny powinien być nakierowany na okres lęgowy ptaków i na sposób wykorzystania powierzchni SPV Kopaszyn przez gatunki lokalne.

Jak wyżej wspomniano na dzień dzisiejszy nie ma dostępnych danych dot. badań porealizacyjnych dla wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych w Polsce. Z uwagi jednak na intensywny rozwój tej gałęzi energetyki odnawialnej wydaje się być zasadne przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego dla takich inwestycji szczególnie o powierzchni powyżej 50 ha, aby ocenić wykorzystanie terenu istniejących elektrowni słonecznych przez małe ptaki.

W ramach niniejszej inwestycji z uwagi na jej skalę przewiduje się przeprowadzenie porealizacyjnego monitoringu przyrodniczego w zakresie badań lęgowej awifauny:

Moduł badań: wpływ inwestycji na lokalną populację ptaków lęgowych w miesiącach marzec - sierpień

Proponowana metodyka

Badania powinny objąć 1, 3 i 5 rok od oddania inwestycji od użytkowania; taka częstotliwość badań lepiej zobrazuje tendencje w wykorzystaniu powierzchni pod SPV przez awifaunę. Obserwacje powinny być nakierowane na lokalną lęgową awifaunę, więc termin ich prowadzenia w każdym roku powinien mieć miejsce w terminie 01 marzec – 31 sierpień z poniższą częstotliwością:

Marzec – 2 kontrole w godzinach 5.30 – 10.00

Kwiecień – 2 kontrole w godzinach 5.30 – 10.00

Maj – 2 kontrole w godzinach 6.00 – 10.00

Czerwiec – 1 kontrola w godzinach 6.00 – 10.00

Lipiec – 1 kontrola w godzinach 6.00 – 10.00

Sierpień – 1 kontrola w godzinach 6.00 – 10.00

Łącznie minimum 9 kontroli w okresie marzec – sierpień w godzinach porannych każdego roku badań.

Obserwacje powinny mieć miejsce na całym terenie SPV Kopaszyn – w granicy ogrodzenia np.: wzdłuż dróg serwisowych oraz dodatkowo w rzędach pomiędzy stołami. Powinny być nakierowane na poszukiwanie nowych stanowisk lęgowych w elementach infrastruktury tj.: rusztowaniach stołów i zagęszczenia gniazd na powierzchni otwartej pomiędzy stołami.

Dane przedrealizacyjne zawarte w inwentaryzacji przyrodniczej powinny być porównane do wyników badań porealizacyjnych w zakresie ewentualnych zmian składu gatunkowego awifauny potencjalnie lęgowej oraz ogólnego wykorzystania farmy słonecznej jako miejsce odpoczynku czy żerowania ptaków „zalatujących z sąsiedztwa” (skład gatunkowy).

Na podstawie porównania wyników należy opisać zaistniałą tendencję i omówić wnioski z badań a przygotowane dokumenty przedłożyć organom ochrony środowiska: Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wójtowi Gminy Wągrowiec w terminie 3 miesięcy od daty zakończenia badań terenowych.

12 Efekt skumulowany

Oddziaływania skumulowane – polegają na stopniowych zmianach spowodowanych przez planowane przedsięwzięcie w tych samych zasobach, łącząc je z innymi skutkami z przeszłości lub obecnymi oraz przewidywanymi w przyszłości. Potencjalnie mogą się one wystąpić w wyniku łącznych skutków odrębnie podejmowanych działań w ciągu pewnego okresu czasu.

Na terenie przeznaczonym pod realizację inwestycji brak jest innych przedsięwzięć realizowanych jak i zrealizowanych – są to tereny rolne. Z uwagi na charakter omawianego zamierzenia jego oddziaływanie nie będzie wykraczało poza granice terenu inwestycyjnego.

Na podstawie informacji uzyskanych z bazy danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (<http://bazaooos.gdos.gov.pl>) oraz na podstawie informacji uzyskanych z Urzędu Gminy Wągrowiec (załącznik nr 3 do KIP) poniżej umieszczono wykaz postępowań administracyjnych dla przedsięwzięć polegających na budowie elektrowni fotowoltaicznych na terenie gminy Wągrowiec wraz z przybliżonymi odległościami od terenu przedmiotowej inwestycji:

Tabela 7 Informacja na temat planowanych/istniejących elektrowni fotowoltaicznych na terenie gminy Wągrowiec.

Nr działki, obręb	Odległość od przedmiotowej inwestycji
43, Kopaszyn	Ok. 1,7 km
123/3, 123/2, Grylewo	Ok. 1,5 km
55/17, Nowe	Ok. 4,5 km
344, Rgielsko	Ok. 6,6 km
28, Grylewo	Ok. 4,5 km
74, Rgielsko	Ok. 6,6 km
123/3, 123/2, Grylewo	Ok. 1,5 km
344, Rgielsko	Ok. 6,6 km
344, Rgielsko	Ok. 6,6 km
212, Rgielsko	Ok. 6,4 km
322/5, Rgielsko	Ok. 7,5 km
208,209,210,Rgielsko	Ok. 6,4 km
212,213, Rgielsko	Ok. 6,5 km
344, Rgielsko	Ok. 6,6 km
216, Kobylec	Działka bezpośrednio sąsiadująca od strony południowej
38, Kaliska	Ok. 4,0 km
210/4, Kobylec	Ok. 0,7 km
350, 351/1,351/2,351/3, Rgielsko	Ok. 6,8 km

322/5, Rgielsko	Ok. 7,5 km
208,209,210,211, Rgielsko	Ok. 6,4 km
37/1, 39/4, Bukowiec	Ok. 2 km
28, Grylewo	Ok. 4,5 km
28, Grylewo	Ok. 4,5 km
1/5, Tranowo Pałuckie	Ok. 4,4 km
58/1,58/2, Runowo	Ok. 13,7 km
3/2, Rudnicze	Ok. 9,8 km
348, 78/1, 79, Wiatrowo	Ok. 11,3 km
49/19, Kopaszyn	Ok. 1,2 km
42, Bartodzieje	Ok. 2,6 km
17, 19, 20, 21, Nowe	Ok. 2,9 km
30/6, 33/9, 35, 38, Kaliska	Ok. 3,8 km
171/4, Żelice	Ok. 10 km
1/1; Bartodzieje i 16/1, Nowe	Ok. 2,8km
½, 2, Kobylec	Ok. 2,1 km
304/7 Rąbczyn	Ok. 8,6 km
3/1, 5/1, 6/1 Rudnicze	Ok. 9,0 km
8/1 Rudnicze	Ok. 8,8 km
162/3, 170, 177 Rudnicze	Ok. 9,4 km
1/5, 1/6, 4/8 Tarnowo Pałuckie	Ok. 4,0 km
53/4, 53/6, 53/8, 53/10, 53/12 Przysieczyn; 97, 98/2, 264/7 Wiatrowo	Ok. 10,5 km
27/3, 27/4 Kamienica	Ok. 8,5 km
1/1, ¼, 8, 9, 10 Bartodzieje; 55/20, 58 Nowe	Ok. 2,5 km
91, 139/4, 126, 125, 123/1, 122, 121, 120 Kamienica	Ok. 5,2 km
308/5, 319 Rgielsko	Ok. 7,3 km

Jednocześnie informuje się, że w bazie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (<http://bazaoos.gdos.gov.pl>) brak postępowań administracyjnych dotyczących budowy elektrowni wiatrowych na terenie gminy Wągrowiec, również na stronie internetowej <http://www.wagrowiec.inwestycjewgminie.pl> nie ma wykazanych tego typu inwestycji na terenie gminy. Według mapy zamieszczonej na stronie <https://wagrowiecki.e-mapa.net/> wynika, że najbliższa elektrownia wiatrowa znajduje się na terenie gminy Damasławek obręb Kołybki w odległości ponad 10 km od przedmiotowej inwestycji.

Projektowane elektrownie fotowoltaiczne będą stanowiły autonomiczne zamierzenia inwestycyjne posiadające charakter zamknięty i samodzielny względem funkcjonalnym. Dodatkowo wyjaśnia się, iż w żaden sposób nie będą one powiązane technologiczne - jednoznacznie wskazuje się, iż żaden z elementów inwestycji w tym zagospodarowania terenu np. ogrodzenie, system monitorujący, linie kablowe, miejsce przyłączenia nie będzie wspólny dla w/w inwestycji.

W przypadku planowanych na terenie gminy Wągrowiec elektrowni fotowoltaicznych zważywszy na zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji w zakresie oddziaływania akustycznego oraz elektromagnetycznego (których opis szczegółowy zamieszczono w rozdziale 10 KIP) wynika, iż emisje te będą miały charakter lokalny i organiczne będą do terenu inwestycji. Można zatem wskazać, iż nie ma możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania w tymże zakresie z innymi inwestycjami o tym samym charakterze. Lokalizacje te nie stanowią charakteru ciągłej, obszarowej czy liniowej zwartej powierzchni mogącej stanowić barierę ekologiczną w powiązaniu z przedmiotową inwestycją. Ulokowane są w pewnym oddaleniu, na znacznym obszarze, umożliwiającym swobodne przenikanie zwierząt w krajobrazie polno – leśnym. Ponadto pomiędzy inwestycją a w/w potencjalnymi lokalizacjami nie istnieją powiązania w postaci ważnych ciągów ekologicznych. Biorąc pod uwagę ograniczony zasięg oddziaływania tego typu inwestycji, a także znaczne odległości je dzielące nie prognozuje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

Skala i zakres oddziaływań planowanych przedsięwzięć nie będzie powodowała znacząco negatywnych skutków w zachodzących procesach ekologicznych tego terenu, a w niektórych przypadkach oddziaływanie te mogą mieć charakter pozytywny (wykształcenie się bardziej atrakcyjnych zbiorowisk roślinnych, powstanie miejsc lęgowych dla małych ptaków wróblowych pod stołami fotowoltaicznymi, wzrost liczebności owadów z uwagi na większą bioróżnorodność terenu).

Łączne oddziaływania instalacji będą miały bardzo podobny charakter i nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodniczo-krajobrazowe terenu. W sąsiedztwie ich występują również zbliżone przyrodniczo powierzchnie tj.: użytki rolne. Ich mnogość w połączeniu z minimalnym oddziaływaniem instalacji SPV na środowisko wskazuje na ocenę, iż nie dojdzie do kumulacji oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Wyżej wymienione inwestycje (przedmiotowa i ta sąsiadująca bezpośrednio od strony południowej w granicy działki ew. nr 216 obr. Kobylec, gm. Wągrowiec, nawet jeśli wystąpią łącznie nie doprowadzą do negatywnych zjawisk ponieważ:

- ✓ żadna z obu planowanych inwestycji nie będzie zakrywała swoją zabudową całego płatu jednorodnego siedliska;
- ✓ instalacje jeśli wystąpią łącznie nie doprowadzą do przerwania ciągłości lokalnego korytarza ekologicznego w postaci cieku wodnego czy szpaleru drzew;
- ✓ nie będą tworzyły zwartej zabudowy – panele fotowoltaiczne w dalszym ciągu będą odsłaniały powierzchnie biologicznie czynną, przez co nie staną się fizyczną barierą dla fauny,
- ✓ nie doprowadzą do znaczącego utwardzenia terenu i związanej z tym utraty szaty roślinnej,
- ✓ nie będą związane z emisją spalin, ponadnormatywnego hałasu, światła, które mogłoby odstraszać zwierzę,
- ✓ zaplanowane ogrodzenie będzie jednocześnie korzystnym rozwiązaniem dla małych zwierząt (gryzonie, płazy) które, jeśli zajdzie taka konieczność, będą mogły przemieszczać pod ogrodzeniem, gdzie przewidziano w dolnej części 20 centymetrową przerwę (wolną przestrzeń), przez co nie doprowadzi do powstania efektu bariery;
- ✓ rozpatrywane inwestycje nie wpłyną również w negatywny sposób na zwierzęta latające (ptaki, owady), ponieważ nie będzie stanowiła dla nich żadnej bariery,
- ✓ realizacja inwestycji doprowadzi wręcz do wzrostu bioróżnorodności, która wyróżni działki inwestycyjne z rolniczych terenów sąsiednich odnawiającą się roślinnością na terenach porolniczych

Łączne oddziaływania instalacji będą miały bardzo podobny charakter i nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodniczo-krajobrazowe tego terenu.

Łączne oddziaływania powyższych instalacji będą miały bardzo podobny charakter i nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodniczo-krajobrazowe terenu. W sąsiedztwie ich występują również zbliżone przyrodniczo powierzchnie – głównie tereny rolne. Ich mnogość w połączeniu z minimalnym oddziaływaniem instalacji SPV na środowisko wskazuje na ocenę, iż nie dojdzie do kumulacji oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

13 Podsumowanie

Bazując na wizjach terenowych, analizie materiałów kartograficznych i ocenie terenów sąsiednich uznano, iż nie ma przeciwwskazań do realizacji inwestycji na przedmiotowych działkach inwestycyjnych. Rozpatrywana lokalizacja to powierzchnia rolnicza, która oddalona jest od atrakcyjnych siedlisk przyrodniczych. Dominują tutaj na około tereny rolnicze, tereny zabudowane i infrastruktura elektrotechniczna – wszystko to powoduje, iż tereny nie stanowią wybitnego atraktanta siedliskowego dla przedstawicieli fauny. Z uwagi na charakter inwestycji pozostawiający powierzchnie biologicznie czynną w nienaruszonym stanie nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego na lokalną faunę i zbiorowiska roślinne.