

# **INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA**

**terenu obejmującego działki ewidencyjne nr 798, 799 i 801 obręb  
Kamień na terenie gminy Ceków Kolonia i terenu przyległego  
wraz z opisem zastosowanej metodyki badawczej**



EKO-KONSULT.PL

Kierownik grupy badawczej: dr inż. Łukasz Cieślik  
mgr inż. Tomasz Szczepański – specjalista ornitolog  
mgr inż. Artur Piwowarczyk – specjalista botanik  
mgr inż. Artur Piotrowski – specjalista zoolog, herpetolog  
mgr inż. Joanna Kornas – specjalista ds. ochrony przyrody  
mgr Izabela Cieślik - entomolog

Gudzisz, 03 październik 2024 r.



Sylwetka kierownika projektu:

**Łukasz Cieślik** – specjalista ochrony środowiska, właściciel firmy EKO-KONSULT, która od wielu lat zajmuje się problematyką ocen oddziaływania na środowisko. Absolwent Technikum Leśnego w Staroście, absolwent Akademii Rolniczej w Szczecinie, doktorant Uniwersytetu Szczecińskiego na wydziale biologii, wielokrotnie wyróżniony za wyniki w nauce, stypendysta Uniwersytetu Szczecińskiego w latach 2008-2013. Czynny wykładowca uczelni wyższej. Uczestnik wielu kursów i szkoleń z zakresu oddziaływania na środowisko i czynnej ochrony przyrody. W latach 2005-2015 pełnił funkcję Głównego Specjalisty ds. ochrony przyrody w Parku Narodowym „Ujście Warty”. Koordynator projektów POIiŚ i NFOŚiGW dotyczących czynnej ochrony przyrody na terenie zachodniej Polski.

Czynny współpracownik Klubu Przyrodników ze Świebodzina w ramach opracowywania planów ochronnych oraz ich wpływu na przedmioty ochrony na potrzeby Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska w całym Kraju. Autor i współautor publikacji naukowych oraz kilkudziesięciu dokumentacji z zakresu ochrony przyrody i wpływu przedsięwzięć na środowisko. Współautor przewodnika metodycznego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska do monitoringu ichtiofauny w rzekach.

## *Spis treści*

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Cel opracowania .....                                                                                             | 5  |
| 2. Identyfikacja obszaru .....                                                                                       | 6  |
| 3. Lokalizacja na tle obszarów chronionych.....                                                                      | 16 |
| 4. Lokalizacja na tle korytarzy ekologicznych .....                                                                  | 18 |
| 5. Zakres i metodyka opracowania .....                                                                               | 20 |
| 5.1. Etapy pracy .....                                                                                               | 20 |
| 5.2. Metodyka badań siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów.....                                          | 21 |
| 5.3. Metodyka obserwacji ptaków.....                                                                                 | 22 |
| 5.4. Metodyka obserwacji ssaków .....                                                                                | 26 |
| 5.5. Metodyka obserwacji płazów i gadów .....                                                                        | 28 |
| 5.6. Metodyka obserwacji bezkręgowców .....                                                                          | 29 |
| 6. Wyniki .....                                                                                                      | 31 |
| 6.1. Charakterystyka środowiska: struktura użytkowania terenu oraz stopień jego przekształcenia przez człowieka..... | 31 |
| 6.2. Flora .....                                                                                                     | 34 |
| 6.3. Grzyby i porosty .....                                                                                          | 37 |
| 6.4. Charakterystyka awifauny rejonu inwestycji.....                                                                 | 38 |
| 6.4.1. Oddziaływanie na ptaki .....                                                                                  | 40 |
| 6.5. Charakterystyka ssaków rejonu inwestycji .....                                                                  | 42 |
| 6.5.1. Oddziaływanie na ssaki.....                                                                                   | 43 |
| 6.6. Charakterystyka herpetofauny rejonu inwestycji .....                                                            | 44 |
| 6.6.1. Oddziaływanie na herpetofaunę.....                                                                            | 45 |
| 6.7. Analiza oddziaływania elektrowni fotowoltaicznej na przyrodę i działania minimalizujące .....                   | 46 |
| 7. Rozwiązania alternatywne .....                                                                                    | 47 |
| 8. Podsumowanie .....                                                                                                | 47 |
| 9. Dokumentacja - źródła danych .....                                                                                | 48 |
| 9.1. Akty prawne.....                                                                                                | 48 |
| 9.2. Wytyczne.....                                                                                                   | 48 |
| 10. Literatura przedmiotu.....                                                                                       | 49 |
| 11. Spis rysunków .....                                                                                              | 50 |
| 12. Spis tabel.....                                                                                                  | 50 |

## **1. Cel opracowania**

Niniejsze opracowanie wykonano celem wstępnej oceny wrażliwości planowanego przedsięwzięcia planowanego do realizacji na działkach ewidencyjnych o nr 798, 799 i 801 obręb Kamień na terenie gminy Ceków Kolonia i terenu przyległego z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących, negatywnych oddziaływań na gatunki zwierząt, roślin oraz siedlisk występujących w zasięgu rzeczonoj inwestycji.

Powyższe opracowanie powstało głównie w oparciu o intensywne badania terenowe prowadzone w okresie od kwietnia do 20 września 2024 roku na obszarze planowanej inwestycji – tj. terenie planowanej inwestycji z buforem sięgającym do 300m. Obszar badań obejmował teren działek przewidzianych do zainwestowania (dz. nr ewid. 798, 799 i 801 obręb Kamień) oraz obszar sąsiadujący, jak wspomniano wcześniej do 300m w sąsiedztwie.

W ramach prac kameralnych korzystano z opracowań przyrodniczych obszaru planowanej inwestycji. Źródłem informacji była waloryzacja przyrodnicza tego obszaru oparta o badania terenowe i wszechstronny przegląd literatury. Opracowanie niniejsze zawiera szereg informacji otrzymanych w efekcie przeprowadzonych (w okresie od kwietnia do 20 września 2024 roku) badań terenowych. Podstawą do jego wykonania była inwentaryzacja przyrodnicza sporządzona przez specjalistów w danej dziedzinie. Dane zebrane w ramach niniejszego opracowania pomogą przy podejmowaniu szeregu decyzji w zakresie planowanej inwestycji, w zgodności z ochroną zasobów przyrodniczych tego obszaru.

## 2. Identyfikacja obszaru

Obecnie na działkach ewid. nr 798, 799 i 801 obręb Kamień prowadzi się zabiegi z zakresu agrotechniki w kierunku trwałych użytków zielonych. Teren planowanej inwestycji to kompleks łąkowy pocięty siecią rowów odwadniających porośniętych głównie przez olchę czarną i mniej licznie wierzbę kruchą. Charakterystyczna dla tego obszaru roślinność w większości należy do ubogich florystycznie łąk nawiązujących do świeżych łąk ze związku *Arrhenatherion*.

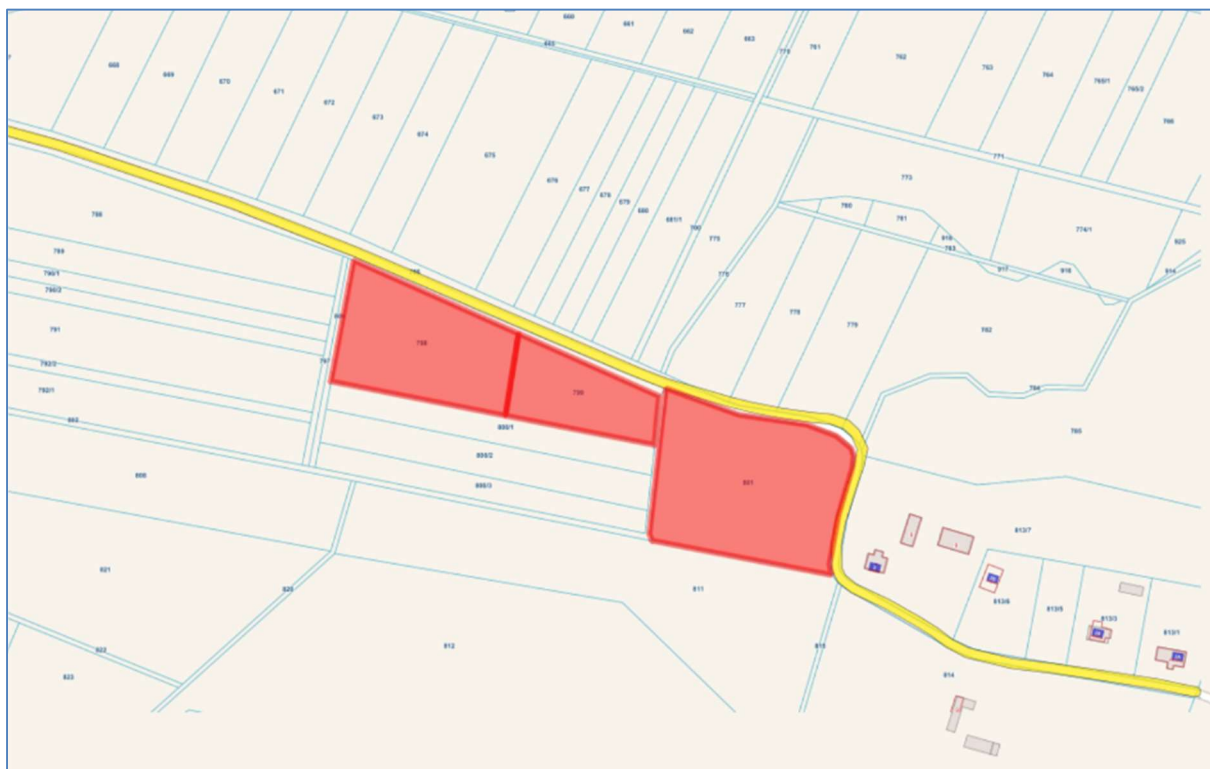
Obszar działek jest otoczony łąkami o zbliżonej strukturze, przecinanych przez rowy melioracji szczegółowej oraz kanały większych cieków, w tym uchodzących do rzeki Swędrni. W niedalekim sąsiedztwie obszaru badań położone są drogi lokalne dojazdowe oraz zabudowa mieszkalna oraz zabudowa zagrodowa.

Roślinność omawianego terenu można podzielić na: roślinność łąk – trwałych użytków zielonych, roślinność nieużytków, roślinność śródpolnych remiz, roślinności skupionej wzdłuż dróg oraz rowów. Flora omawianego terenu nie zalicza się do silnie zróżnicowanej. Spowodowane jest to głównie rolniczym użytkowaniem terenu. Występujące tu gatunki roślin to w większości gatunki synantropijne, takie które związane są antropogenicznym charakterem terenu. Zanotowane tu gatunki roślin należą do pospolitych, powszechnie występujących na tego typu obszarach. Uprawom towarzyszy roślinność zbiorowisk o charakterze antropogenicznym, głównie z klasy *Artemisietea vulgaris* związanych z drogami polnymi i okrajkami, rosną tam m.in. takie gatunki jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, komosa biała *Chenopodium album* i bylica pospolita *Artemisia vulgaris* oraz wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia czepna *Galium aparine*, malina właściwa *Rubus idaeus*, poziomka pospolita *Fragaria vesca* i mniszek pospolity *Taraxacum officinale*.

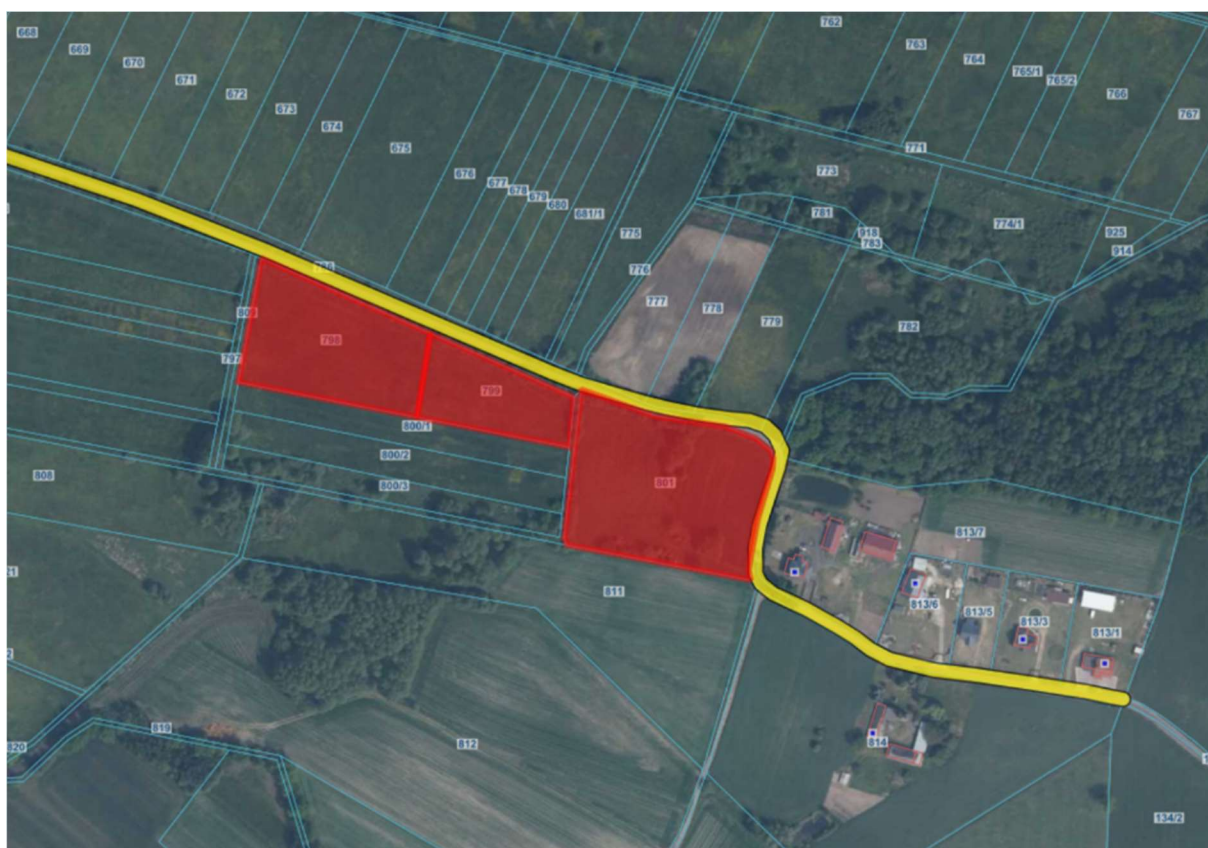
Na terenie bezpośrednio przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych i chronionych ani rzadkich gatunków roślin, grzybów oraz porostów. Do ciekawszych pod względem przyrodniczym miejsc inwentaryzowanego terenu należą remizy skupione wzdłuż dróg oraz rowów melioracyjnych.

Pojedyncze egzemplarze drzew i krzewów (olcha czarna *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba krucha *Salix fragilis*) występują na obrzeżach rowów odwadniających, oraz przy drodze biegnącej na północ od inwestycji. Wokół nich wykształciły się nieużytkowane nitrofilne zarośla z pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica* i ostem kędzierzawym *Carduus crispus*. Jest to jednocześnie jedyny zwarty obszar zakrzaczeń w sąsiedztwie badanego terenu. Regularne użytkowanie łąk powoduje, że brak tam podrostu i nalotu drzew i krzewów.

Na łąkach przeważają płaty rajgrasa wyniosłego *Arrhenatherum elatius* urozmaicone niewielkimi roślinami, np. ostrożeniem polnym *Cirsium arvense*, złocieniem właściwym *Leucanthemum vulgare* czy krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*. Zdecydowanie mniejszy areal przypada bogatszym florystycznie łąkom, gdzie obok w/w gatunków obecne są: chaber łąkowy *Centaurea jacea*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, dzwonek rozpierzchny *Campanula patula*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*.



Rysunek 1 Lokalizacja działek inwestycyjnych na tle sąsiednich obszarów.



Rysunek 2 Lokalizacja działek inwestycyjnych na tle stopnia zagospodarowania obszarów sąsiadujących.



*Rysunek 3 Sposób użytkowania działki o nr ewid. 801.*



*Rysunek 4 Rów melioracyjny oraz droga dojazdowa w sąsiedztwie działki o nr ewid. 801.*



*Rysunek 5 Struktura roślinna na działce inwestycyjnej.*



*Rysunek 6 Struktura roślinna skupiona wzdłuż rowu melioracyjnego.*

Skład gatunkowy stwierdzonych gatunków roślin pomimo dużej przypadkowości nie kwalifikuje ich do cennych i chronionych siedlisk. Gatunki roślin tam stwierdzane są pospolite w tej części Kraju i nie są objęte ochroną. W zdecydowanej większości obszar działek inwestycyjnych zajęty jest przez ubogie florystycznie łąki nawiązujące do świeżych łąk ze związku *Arrhenatherion*. Przeważają płaty rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius urosmaccone* nielicznymi roślinami, np. ostrożeniem polnym *Cirsium arvense*, złocieniem właściwym *Leucanthemum vulgare* czy krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*. Zdecydowanie mniejszy areal przypada bogatszym florystycznie łąkom, gdzie obok ww. gatunków obecne są: chaber łąkowy *Centaurea jacea*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, dzwonek rozpięchły *Campanula patula*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*.

Planowana inwestycja w żaden sposób nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych i zagrożenia dla gatunków chronionych, bowiem takowych w obszarze działek inwestycyjnych nie stwierdzono. Inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Analiza materiałów źródłowych oraz wizja terenowa przeprowadzona w 2024 roku potwierdziły, iż teren pod planowaną inwestycję nie stanowi miejsca wyróżniającego się pod względem przyrodniczym, nie zidentyfikowano na nim występowania chronionych i rzadkich gatunków roślin oraz grzybów. Planowana lokalizacja inwestycji znajduje w całości na gruntach trwałych użytków zielonych otoczonych gruntami o bardzo zbliżonych strukturach. Na przedmiotowych działkach nr ewid. 798, 799 i 801 w obrębie Kamień występuje również roślinność wysoka, jednak ta koncentruje się głównie w obrębie działki nr ewid. 800 (czyli rowu melioracyjnego) oraz centralnej części działki nr ewid. 801.

Większość gatunków roślin stwierdzonych w obszarze inwestycji to gatunki charakterystyczne dla ubogich łąk oraz obszarów nieużytkowanych oraz odlogowanych w sąsiedztwie dróg gruntowych (zespoły ruderalne) i rowów melioracyjnych. Część z nich diagnozowano wzdłuż dróg, jako skupiska roślin ruderalnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych z charakterystyczną dla niego roślinnością w większości należącą do wilgotnych łąk ze związku *Calthion* oraz nawiązującą do świeżych łąk ze związku *Arrhenatherion*.

Wilgotne łąki zajmują znikomą część badanego obszaru (wyłącznie w bliskim sąsiedztwie obniżenia terenu wzdłuż rowów melioracyjnych). Jest ona nieznacznie niżej położona, a przez to lepiej uwilgotniona. Typowe dla tego siedliska gatunki roślin to m.in.: śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*. Miejscami, szczególnie przy rowach odwadniających, obszar ten cechuje się większym udziałem trzciny pospolitej *Phragmites communis*, mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea* i turzycy zaostromej *Carex gracilis*.



*Rysunek 7 Zbiorowiska roślinna skupiona wzdłuż rowu melioracyjnego.*



*Rysunek 8 Zadrzewienia porastające centralną część działki nr ewid. 801.*



*Rysunek 9 Obszar przedsięwzięcia w sąsiedztwie innych gruntów.*



*Rysunek 10 Sposób użytkowania gruntów na obszarze przedsięwzięcia oraz w bliskim sąsiedztwie.*

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin z załącznika I i II tzw. Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono również rzadkich czy chronionych grzybów zlichenizowanych oraz grzybów wielkoowocnikowych. Wykaz gatunków roślin stwierdzonych na badanym terenie zestawiono w tabeli w części opracowania poświęconej roślinności.

Najbardziej charakterystycznym składnikiem krajobrazu i zarazem mocno wyróżniającym się spośród gruntów omawianego terenu są skupiska drzew i krzewów skupionych wzdłuż dróg oraz rowów melioracyjnych. Zadrzewienia te mają dla krajobrazu szczególne znaczenie w przestrzeni bogatej w wielkopowierzchniowe uprawy rolne oraz trwałe użytki zielone. Zadrzewienia śródpolne wraz ze swoim bogactwem przyrodniczym stanowią w monotonnym krajobrazie rolniczym swoiste wyspy środowiskowe. Występuje w nich przykładowo kilkanaście razy więcej gatunków zwierząt i roślin niż na porównywalnych powierzchniach upraw rolnych. Stanowią siedliska i ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt. Wiele owadów związanych z zadrzewieniami to owady zapylające rośliny uprawne.



*Rysunek 11 Zadrzewienia śródpolne.*



*Rysunek 12 Grunty orne oraz zabudowa w sąsiedztwie obszaru inwestycji.*

Na obszarze planowanej inwestycji brak jest chronionych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz występowania gatunków roślin objętych w Polsce ochroną ścisłą ani częściową, w których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), nie zidentyfikowano również grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów [Dz. U. z 2014 r. poz. 1408] oraz siedlisk wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [Dz. U. z 2014 r., poz. 1713]. Generalnie roślinność przedmiotowego terenu nie stanowi cennej wartości przyrodniczej.

Działki przeznaczone do zainwestowania graniczą z drogami (dojazdowymi do inwestycji). Są to drogi asfaltowe przebiegające na północ od inwestycji w bezpośrednim połączeniu z m. Orzeł.



*Rysunek 13 Droga dojazdowa do obszaru przedsięwzięcia.*

Powierzchnia przekształcona na skutek prac związanych z realizacją, eksploatacją i likwidacją inwestycji ograniczona będzie w całości do zakresu wskazanego jako obszar planowanej inwestycji wliczając w to place budowy, place składowe, podjazdy, drogi i inne powierzchnie utwardzone oraz elementy infrastruktury towarzyszącej.

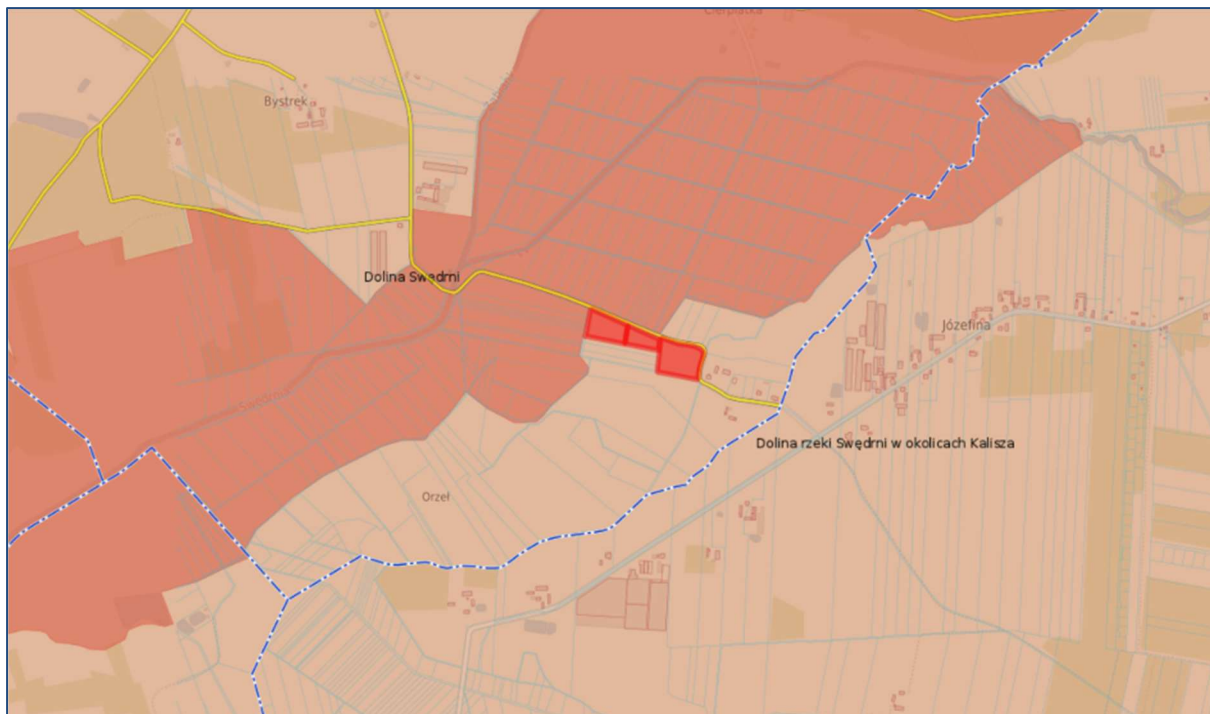
Obszar, na którym projektuje się inwestycję znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Swędni w okolicach Kalisza (PL.ZIPOP.1393.OCHK.400).

Ponadto w promieniu 100m od lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary wymienione w art. 63 ust. 1 pkt. 2 lit.: a,d,f,g, i oraz j:

- wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek;
- obszary ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych;
- obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia;
- obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne;
- obszary przylegające do jezior

### 3. Lokalizacja na tle obszarów chronionych

Działki o nr ewid. 798, 799 oraz 801 w obrębie Kamień położone są w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Swędnii w okolicach Kalisza (PL.ZIPOP.1393.OCHK.400).



Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych. Źródło: GDOŚ.

Obszar planowanego przedsięwzięcia usytuowany jest w następujących odległościach od obszarów chronionych:

- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony: Dolina Swędnii PLH300034 – 0,30 km
- Pomnik przyrody „Bartek” – 3,60 km

Ponadto obszar realizacji przedsięwzięcia położony jest poza granicami obszarów Natura 2000. Warto zauważyć, że położenie inwestycji na terenie wykorzystywanym rolniczo, wyklucza możliwość utraty powierzchni i fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000. Mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła również spowodować pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, wpłynąć negatywnie na gatunki, pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich powiązania z innymi obszarami. Nie jest więc konieczne przeprowadzenie oceny w trybie art. 6.3 Dyrektywy Siedliskowej.

W ocenie oddziaływania założono, że oddziaływanie bezpośrednio związane ze zniszczeniem stanowiska populacji lub powierzchni siedlisk, będących przedmiotem ochrony obszaru, występuje wówczas, gdy są one zlokalizowane na terenie przeznaczonym pod inwestycję. Z uwagi na odległość dzielącą przedsięwzięcie od obszarów Natura 2000 Dolina Swędnii PLH300034 stwierdzono, iż oddziaływanie takie nie wystąpi.

Ponadto biorąc pod uwagę wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, ubogą wartość przyrodniczą działek inwestycyjnych oraz sąsiedztwa (wielkopowierzchniowe uprawy gruntów ornych, na których planowana jest zabudowa mieszkalna, nie przewiduje się potencjalnie znaczącego, negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na siedliska i gatunki zwierząt tam bytujące.

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia będzie powodować nieznaczne zmiany w krajobrazie poprzez: budowę nowych obiektów, czasowe zajęcie terenów pod zaplecze budowy, wzmożony ruch pojazdów i maszyn w okresie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia. W ocenie oddziaływania należy mieć na uwadze, że obszar planowanej inwestycji charakteryzuje się umiarkowanymi walorami krajobrazowymi – jest to teren poddany antropopresji w zakresie upraw rolnych, a w bliskim sąsiedztwie znajdują się drogi dojazdowe, linie sieci, zabudowa mieszkalna, zabudowa zagrodowa. Teren inwestycji nie jest zlokalizowany w strefie ekspozycji obiektów o wartości kulturowej. W jego sąsiedztwie brak jest punktów widokowych.

Oddziaływanie w okresie budowy i likwidacji będzie czasowe, krótkoterminowe i odwracalne. Nie będzie oddziaływaniem znaczącym. Natomiast na etapie eksploatacji będzie to oddziaływanie trwałe i długoterminowe. Planowana inwestycja ingeruje w ukształtowanie terenu w zakresie obiektów kubaturowych. Inwestycja posiadać będzie tylko jedną kondygnację naziemną, tak więc ze względu na wielkość planowanych budynków nie będą one degradowały krajobrazu w otoczeniu budowli.

W koncepcji zagospodarowaniu terenu nie przewidziano elementów znacząco wysokich (wyższych niż sąsiadujące w otoczeniu zabudowania mieszkalne w m. Orzeł), które mogły by znacznie ingerować w ukształtowanie terenu lub krajobraz.



Podstawowe zagrożenia dla funkcjonowania korytarzy migracyjnych:

- rozwój sieci transportowej – budowa nowych autostrad i dróg ekspresowych, które wymagają grodzienia (fizyczna bariera ekologiczna); modernizacja infrastruktury komunikacyjnej i w następstwie zwiększenie natężenia ruchu, wraz z tym zwiększenie śmiertelności zwierząt na drogach;
- budowa obiektów przemysłowych, centrów handlowych, logistycznych, warsztatów, magazynów poza obszarem zabudowanym, wzdłuż głównych dróg – rozciągnięcie strefy zurbanizowanej, powstanie przewężeń korytarza ekologicznego;
- chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich – szczególnie wzdłuż głównych dróg, powoduje powstanie wielokilometrowej bariery z przylegających do siebie ogrodzonych posesji;
- budownictwo w bezpośredniej bliskości cieków wodnych – coraz dłuższe ich odcinki znajdują się w obrębie gęstej zabudowy, brzegi są degradowane, a cieki wodne poddawane regulacji;
- rozwój budownictwa rekreacyjnego i hałaśliwych form rekreacji – przeznaczanie pod budownictwo rekreacyjne (domki letniskowe) coraz większych obszarów, wykorzystanie lasu do hałaśliwych form rekreacji (jazda motorami crossowymi i samochodami terenowymi po drogach leśnych, szlakach turystycznych);

Położenie inwestycji na terenie wykorzystywanym rolniczo (trwały użytek zielony) pozbawiony dużych skupisk drzew, wyklucza możliwość utraty powierzchni i fragmentacji obecnego korytarza ekologicznego. Mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła również spowodować pogorszenie stanu korytarza ekologicznego.

Zwierzęta w dalszym ciągu wykorzystywać będą zwarte drzewostany oraz rzeki do migracji. Ciągi migracyjne związane są w tym przypadku z bliskim sąsiedztwem rzeki Swędrni. Inwestycja ta położona jest w znacznej odległości od wspomnianego cieku. Brak jest zatem podstaw, aby zakładać negatywne oddziaływanie na szlaki migracji zwierząt i przerwanie ciągłości korytarza ekologicznego.

## **5. Zakres i metodyka opracowania**

### **5.1. Etapy pracy**

Etap I - wstępny, polegał na określeniu przestrzennego zasięgu analiz przyrodniczych i obejmował wytypowanie obszarów przyrodniczo cennych, dla których realizacja planowanego przedsięwzięcia może stanowić istotne zagrożenie. We wstępnej ocenie, na podstawie ortofotomap, materiałów źródłowych i literatury przedmiotu, wytypowano fragmenty terenu mogące stać się potencjalnym miejscem kolizji na styku inwestycja –ochrona przyrody.

Etap II – monitoring przyrodniczy, polegał na szczegółowej penetracji terenu pod kątem rozpoznania zasobów przyrodniczych. Podkład roboczy stanowiły: ortofotomapy i mapy topograficzne (w skalach: 1:10 000 i 1: 25 000). Badania terenowe wykonano w okresie od kwietnia do 20 września 2024 roku)

Etap III – kameralny, obejmował analizę zebranych danych i opracowanie wyników monitoringu przedinwestycyjnego

Dla potrzeb monitoringu przyrodniczego prace prowadzono metodą ekspedycyjną przez zespół doświadczonych przyrodników, w szczególności ornitologa oraz zoologa/herpetologa prowadzących tego rodzaju monitoring od kilkunastu lat. Przy analizach wykorzystano doświadczenia zgromadzone na analogicznych inwestycjach w kraju i poza granicami Polski, a także informacje i wyniki ocen dostępnych w opracowaniach branżowych, w Internecie oraz wyniki prezentowane w trakcie specjalistycznych konferencji poświęconych oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko.

Celem obserwacji przyrodniczych była:

- ✓ ocena składu gatunkowego lub przynależności rodzajowej zwierząt kręgowych bytujących lub przebywających w obrębie obszaru planowanego pod zainwestowanie wraz z określeniem gatunków najliczniejszych, najrzadziej tu występujących oraz gatunków cennych, rzadkich i zagrożonych wyginięciem oraz taksonów podlegających ochronie prawnej,
- ✓ ocena zagrożeń dla fauny ptaków i nietoperzy występujących w poszczególnych okresach fenologicznych na obszarze planowanej inwestycji, które pozwolą na:
  - ✓ ocenę analizowanego obszaru jako żerowiska, miejsca koczowiska i przelotów ptaków,
  - ✓ ocenę analizowanego obszaru jako żerowiska, miejsca migracji oraz zimowiska nietoperzy,
  - ✓ ocenę znaczenia obszarów planowanej inwestycji jako elementu szlaku wędrówkowego ptaków, ssaków w tym nietoperzy,
  - ✓ ocena zagrożeń dla siedlisk chronionych gatunków ptaków
  - ✓ ocena zagrożeń dla siedlisk chronionych wymienionych w SDF obszaru Natura 2000.

Oparciem przedmiotowej oceny są wytyczne wynikające z art. 66 ustawy o ooś. Zgodnie z ich założeniami, w oparciu o dostępne dane przeprowadzono analizę, której celem jest wykluczenie przedmiotowego przedsięwzięcia, w której prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na gatunki kluczowe jest bardzo wysokie. W ramach tych działań sprawdzono dostępność publikowanych i niepublikowanych danych o występowaniu rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów na terenie badań, zebrano informacje o występowaniu w okolicy przestrzennych form ochrony przyrody oraz ostoi ptaków o znaczeniu europejskim.

## **5.2. Metodyka badań siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów**

Badania terenowe siedlisk wykonywano w ramach 4 kontroli terenowych w pełnym okresie wegetacyjnym 2024 roku, w czasie których notowano wszystkie stwierdzone gatunki roślin i grzybów, również na terenach przyległych do planowanej inwestycji.

Badania siedlisk lądowych realizowano w oparciu o metodę marszrutową, zgodnie z metodyką zawartą w przewodnikach metodycznych GIOŚ (Mróz 2010; Perzanowska 2010).

Prace inwentaryzacyjne w terenie przeprowadzono przy zastosowaniu metod kartogramu (Faliński 1990-1991). Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16 maja 2005 r. W identyfikacji siedlisk przyrodniczych za materiał wyjściowy uznane zostały: Interpretation Manual (1999) i Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 wydane przez Ministerstwo Środowiska.

Analiza uzyskanych danych uwzględniła status ochrony prawnej według Rozporządzeń Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin (Dz. U. Nr 168, poz. 1764) oraz grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765).

Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2001). Nazewnictwo roślin podano za Mirkiem i in. (2002), grzybów wielkoowocnikowych za Wojewodą (2003) i Chmielem (2006), a grzybów naporostowych (porostów) za Fałtynowiczem (2003). W celu określenia kategorii zagrożenia gatunków posłużono się czerwonymi listami: Kaźmierczakowej i Zarzyckiego (2001), Zarzyckiego i Szeląga (2006), Wojewody i Ławrynowicz (2006) oraz Cieślińskiego i in. (2006).

Badania siedlisk lądowych realizowano w oparciu o metodę marszrutową, zgodnie z metodyką zawartą w przewodnikach metodycznych GIOŚ (Mróz 2010; Perzanowska 2010).

W trakcie przeprowadzonych w 2024 roku badań, wykonano na terenie planowanej inwestycji oraz w jej otoczeniu:

- mapowanie siedlisk przyrodniczych w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 maja 2004 i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U. Nr 94, Poz. 795), tj. siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.
- inwentaryzację gatunków roślin naczyniowych, wymienionych w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, Poz. 2237).

### **5.3. Metodyka obserwacji ptaków**

Badania awifauny prowadzone w okresie od kwietnia do 20 września 2024 roku objęły pełen okres wegetacyjny, w tym również pełen okres lęgowy ptaków oraz okres ich dyspersji. Po przeprowadzeniu badań terenowych, przystąpiono do prac kameralnych dotyczących oceny stanu środowiska oraz przedstawienia wskazań umożliwiających zachowanie najcenniejszych fragmentów podczas realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia. Wizje terenowe wskazanego obszaru pozwoliły ustalić oraz rozpoznać potencjalne siedliska wykorzystywane przez ptaki, ssaki, przedstawicieli herpetofauny oraz fauny bezkręgowej.

Celem przedrealizacyjnego monitoringu ptaków ogólnie rzecz ujmując, było zebranie danych, które pozwolą dokonać oceny oddziaływania projektowanej farmy słonecznej na awifaunę badanego obszaru, to jest terenu położonego w granicach elektrowni słonecznej oraz terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie granic dookoła planowanej inwestycji.

Dla oceny ornitofauny zastosowano kombinowaną metodę opartą o wytyczne lub standardy:

- standardowej metody kartograficznej (liczenie z punktów obserwacyjnych oraz transektów),
- doświadczenie współautorów niniejszego opracowania w prowadzeniu podobnych monitoringów.

Obserwacje prowadzono za dnia, jak i wieczorem, w nocy i o świcie. W trakcie tej procedury analizowano występowanie fauny. W szczególności obserwacje prowadzono pod kątem oceny występowania ornitofauny lęgowej.

Ocena potencjalnie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki opiera się o zebrane dane i ich analizę. Dane zebrano w toku okresowego monitoringu, dzięki czemu obserwacjami objęto okres lęgowy.

Zakres pozyskiwanych danych obejmuje standardowe informacje na temat populacji ptaków występujących w rejonie badań w okresie lęgów.

- składu gatunkowego ptaków występujących na obszarze projektowanej farmy słonecznej;
- względnej liczebności poszczególnych gatunków ptaków;
- struktury ekologicznej awifauny;
- rozmieszczenia poszczególnych gatunków w rejonie przedsięwzięcia oraz sąsiedztwa;
- wskazanie gatunków ważnych dla ochrony w krajach Unii Europejskiej ze względu na stopień zagrożenia wyginięciem;
- ocena kumulacji rodzajów oddziaływań.
- sposobu, w jaki ptaki użytkują obszar w obrębie przedsięwzięcia oraz sąsiedztwa, a więc informacji na temat rozmieszczenia ewentualnych żerowisk, wodopojów, koczowisk, miejsc odpoczynku i noclegowisk.

Reasumując celem monitoringu przedinwestycyjnego było ustalenie, na podstawie zebranych danych, składu gatunkowego awifauny występującej na badanym terenie w okresie lęgów. Ustalono i scharakteryzowano także stopień wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki, dynamikę i rozkład kierunków przelotów oraz stopień wykorzystania poszczególnych pól/sektorów sąsiednich obszarów.

Podczas prowadzenia obserwacji ptaków z punktów, a także podczas obserwacji ptaków w czasie przemieszczania się pomiędzy punktami oraz w trakcie obchodzenia/objazdu powierzchni obserwacji prowadzonych, prowadzono za pomocą lornetki KOWA o parametrach 10x42 cechującej się bardzo wysoką jasnością i niską aberracją soczewek i/lub lunety o parametrach 20-60x88.

Obserwacje punktowe były realizowane ze stałych trzech punktów obserwacyjnych (Rycina 16) zapewniających dobrą widoczność w terenie. Obserwacje wykonywano za pomocą lornetki KOWA 10x40 i lunety 20-60x88. Na każdym stałym punkcie obserwacyjnym (P1-P3) prowadzono 1 godzinę stałych obserwacji. Podczas jednej kontroli obserwacje punktowe trwały łącznie 3 godziny, przy czym rotacyjnie zmieniano również kolejność punktów obserwacyjnych. Podczas jednej kontroli przeznaczano więc łącznie około 3-5 godzin pobytu na terenie całego badanego obszaru, przy czym około 0,5 godziny przeznaczano na objazd i obchodzenie fragmentów terenu, podczas których prowadzono lustrację obszaru badań.



*Rysunek 16 Punkty liczenia ptaków (P1-P3).*

Ponadto liczenia z 3 punktów kontrolnych objęły dla małych wróblowych obszar o polu ok. 40ha. Przyjęto, że z punktu (w przeciwieństwie do transektu) zasięg rozpoznania jest większy bo obserwator nie przemieszcza się, więc może użyć także lunety.

Na transekcie (Ryc.17) obserwacje prowadzono w pasie 300 metrów. Łączna długość transektu wyniosła 0,9 km zatem próbki zagęszczeń ptaków badano na powierzchni próbnej krajobrazowej wynoszącej 27 ha (300 metrów x 900 metrów).



*Rysunek 17 Przebieg transektu badawczego ptaków.*

Natomiast dla dużych gatunków, jak szponiaste, żurawie, bociany i czaple, duże stada drozdów, szpaków, skowronków, blaszkodziobych (gęsi, łabędzi, kaczek), czy siewek – pole obserwacji z punktu obejmowało obszar w promieniu 500 metrów gwarantującej wykrycie i rozpoznanie przelatujących ptaków. Zatem obserwacje z 3 punktów objęło dla większych gatunków, szczególnie szponiastych, migrujących gęsi, żurawi itd. obszar ok 40 ha (3 punktów x 3,14 x 500 metrów).

Po zakończeniu obserwacji na punkcie, przemieszczano się do kolejnego punktu obserwacyjnego. W tym czasie, to jest w trakcie przemarszu/przejazdu po powierzchni między punktami, zatrzymywano się w celu lustrowania terenu i prowadzenia dodatkowych/uzupełniających obserwacji w obrębie obszaru farmy i jej buforze. Zadaniem tej rutynowej procedury (metoda obchodzenia powierzchni po stałym transekcie lub trasie przejazdu) było pozyskanie dodatkowych danych o rozmieszczeniu ptaków i ich liczebności oraz sposobu i intensywności wykorzystywania powierzchni przez ptaki. Natomiast w okresie lęgowym dominowały obserwacje z transektu o stałym przebiegu. Transekt wytyczano w ten sposób, aby była możliwa przeprowadzić liczenia ptaków lęgowych (metoda transektowa).

Należy dodać, iż metoda objazdu/obchodzenia monitorowanego terenu i okolic są ważne, ponieważ skontrolowanie całego inwestycyjnego obszaru pozwala wyszukać dodatkowe stada ptaków, dorosłe ptaki wodzące młode, szponiaste i stanowiska lęgowe ptaków gniazdujących w niskim zagęszczeniu, a więc umożliwia lepsze poznanie terenu.

Za tzw. gatunki ptaków kluczowe uznano gatunki ptaków, które spełniały jedno z poniższych kryteriów (CHYLARECKI, PASŁAWSKA 2008):

- Gatunek jest wskazany w Art. 4.1. Dyrektywy Ptasiej;
- Gatunek jest wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (PCKZ);
- Gatunek jest wymieniony w Species of European Conservation Concern;
- Gatunek podlega ochronie strefowej;
- Gatunek o rozpowszechnieniu lęgowym <10% - ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km;
- Gatunek o liczebności krajowej populacji < 1000 par lęgowych.

W przypadku charakterystyki ptaków obserwowanych w locie wyróżniono 3 rodzaje przelotów:

- przelot lokalny albo inaczej/zamiennie: przelot siedliskowy – przelot ptaka/stada z sektora do sektora lub przemieszczanie w obrębie tego samego sektora;
- przelot kierunkowy/migracyjny/wędrownikowy - przelot ptaka/stada na większe odległości w obrębie obszaru badań lub nad nim, cechujący się wyraźnym ukierunkowaniem przelotu nad badanym obszarem z możliwym, chwilowym przystankiem (w koronach drzew, mokradle, polu), co cechuje zwłaszcza przelot na niskim pułapie przelotu;

#### **5.4. Metodyka obserwacji ssaków**

W ramach tych działań sprawdzono dostępność publikowanych i niepublikowanych danych o występowaniu ssaków na terenie badań oraz w jego sąsiedztwie, zebrano informacje o występowaniu w okolicy przestrzennych form ochrony przyrody. Przeprowadzono 4 wizje terenowe wskazanego obszaru w 2024 roku, których celem było wstępne rozpoznanie potencjalnych siedlisk wykorzystywanych przez ssaki oraz potencjalnych siedlisk nietoperzy.

Prace terenowe polegały na bezpośredniej obserwacji i rozpoznaniu każdego gatunku ssaka. Potwierdzenia, że dany gatunek występuje na danym terenie dokonywano na podstawie spotkanych osobników, ale także zidentyfikowanych tropów, resztek żerowania, odchodów, czaszek, sierści oraz nor.

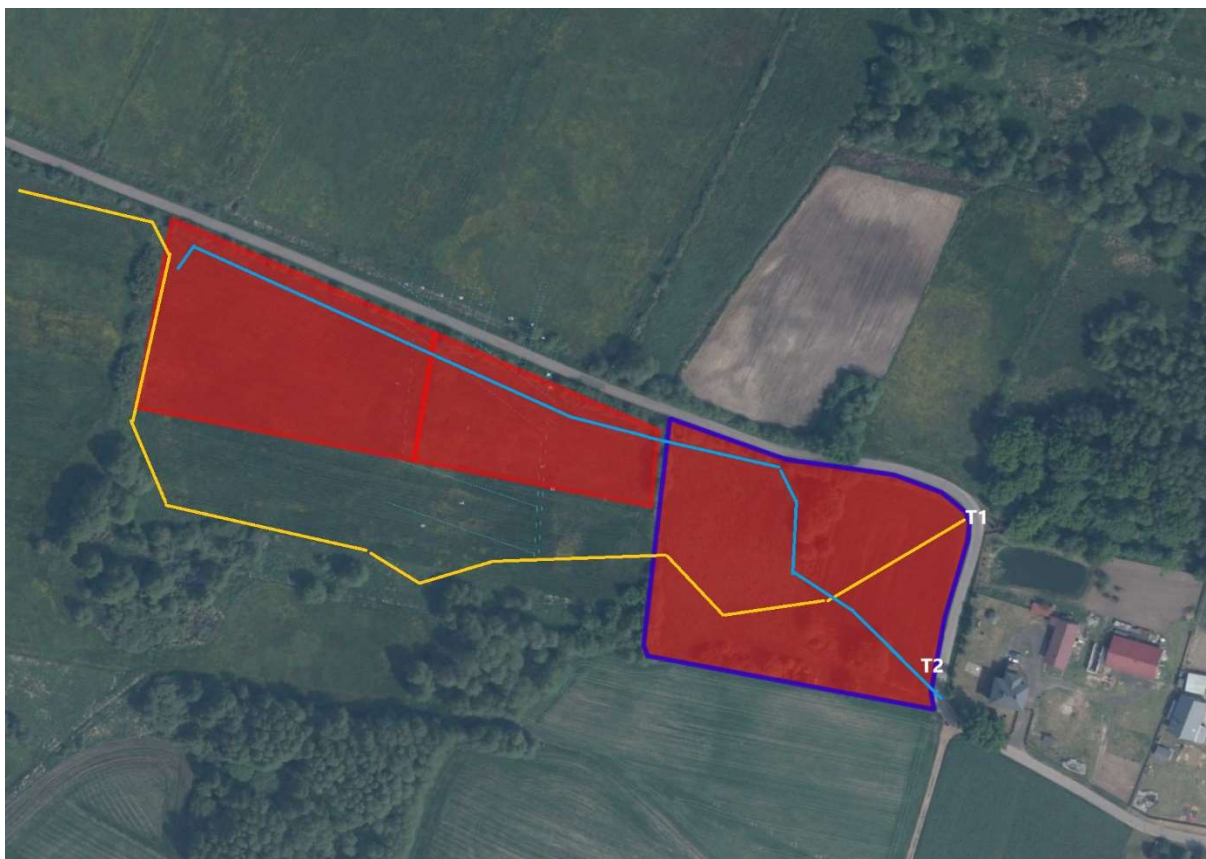
Dla każdej z grup organizmów przyjęto odpowiednią metodykę badań, według standardów przyjętych dla tego typu opracowań. W terenie dokonywano także wywiadu środowiskowego dotyczącego występowania gatunków ssaków na badanym terenie. Zwracano dodatkowo szczególną uwagę na miejsca wilgotne i odsłonięte, gdzie mogły być zachowane tropy i ślady bytności organizmów zwierzęcych.

Podczas prac inwentaryzacyjnych teriofauny zasiedlającej analizowany obszar, szczególną uwagę zwracano na gatunki prawnie chronione tak prawem polskim, jak i międzynarodowym. Badań dokonywano w zmiennych warunkach pogodowych, a także różnych porach dnia. Badania terenowe pozwoliły na uzyskanie wyników niezbędnych i adekwatnych do dokonania oceny oddziaływania planowanego zamierzenia.

Badania chiropterologiczne wykonano w ramach 2 wizji terenowych w 2024 roku. Do monitoringu nietoperzy wykorzystano detektor ultradźwiękowy Pettersson D-200 z oprogramowaniem bcAnalyze Standard, zgodnie z wytycznymi dla monitoringu detektorowego nietoperzy. Dodatkowo posłużono się również urządzeniem Echo Meter Touch 2 Pro z oprogramowaniem Wild Life Acoustic (Kowalski, Rachwałd, Szkudlarek. 2000. Standard prac detektorowych. Nietoperze 1, 1).

Na badanym terenie wytypowano transekty (odcinki kontrolne położone na pasie drogi polnej (gruntowej) graniczącej w przedmiotową działkę, jako terenie drogi dojazdowej, oraz na obszarach otaczających zainwestowanie (łąki), po których poruszano się w różnych porach dnia i nocy. W trakcie prac zastosowano następujące metody:

- inwentaryzacji śladów bytowania – metoda ta polega na odnajdywaniu odchodów i miejsc żerowania. Na podstawie znalezionych śladów określano gatunek zwierzęcia;
- tropienia – metoda oparta na odnajdywaniu tropów zwierząt pozostawionych na ziemi. Tropienia zostały przeprowadzone po opadach deszczu tak, aby odnajdywać tylko nowe tropy;
- obserwacji bezpośrednich – w godzinach rannych (3.00-6.00) i wieczornych (20.00-22.00) prowadzono obserwacje terenu oraz nanoszono na mapę położenie zarejestrowanych gatunków ssaków;
- analizy wyplułek sów i ptaków drapieżnych – w pasie drogi jako terenie drogi dojazdowej, wzdłuż ściany drzewostanu przeprowadzono poszukiwania wyplułek sów i ptaków drapieżnych, na podstawie analizy kości znalezionych w wypluwkach oznaczono gatunki ssaków.



Rysunek 18 Transekty badawcze ssaków



Rysunek 19 Punkty obserwacji ssaków i nasłuchu nietoperzy.

## 5.5. Metodyka obserwacji płazów i gadów

Płazy są jedną z grup zwierząt szczególnie narażonych na wyginięcie, nie tylko w skali kraju, ale także w skali większej części naszego kontynentu. Do głównych przyczyn spadku liczebności płazów zalicza się między innymi: degradację miejsc rozrodu (osuszanie, zasypywanie oraz zaśmiecanie terenów podmokłych), stosowanie na szeroką skalę toksycznych dla płazów środków ochrony roślin oraz rozwój sieci dróg wyraźnie wpływający na zwiększoną śmiertelność tych zwierząt oraz izolowanie lokalnych populacji.

Płazy to integralna część wielu ekosystemów wodnych i lądowych, stąd ich ważne miejsce w łańcuchu troficznym: regulując liczebność populacji stawonogów, pierścienic, ślimaków i pajęczaków, wpływają one bezpośrednio na zachowanie równowagi biologicznej w środowisku. Ze względu na wrażliwą skórę są one także doskonałymi biologicznymi wskaźnikami (bioindykatorami) zanieczyszczenia środowiska. Zarówno w Polsce, jak i w Europie, płazy należą do zwierząt, których sytuacja w ostatnich latach uległa pogorszeniu, głównie z przyczyn podanych powyżej. W zachodniej Europie wiele gatunków z tej gromady umieszczonych jest na tzw. Czerwonych Listach gatunków ginących i silnie zagrożonych. Przykładowo takie gatunki, jak kumak nizinny *Bombina bombina* i rzekotka drzewna *Hyla arborea*, które w Polsce są jeszcze dość szeroko rozpowszechnione, w innych częściach Europy są grupą zwierząt zagrożoną wyginięciem. W Polsce wszystkie płazy podlegają prawnej ochronie gatunkowej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348). Z kolei siedliska płazów objęte są ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej, którą Polska ratyfikowała w 1996 roku.

Płazy to zwierzęta ziemno - wodne, ich życie związane jest z dwoma środowiskami. Środowiska te okresowo ze względu na działalność człowieka nie sprzyjają utrzymaniu stałej liczebności płazów na danym terenie: akweny, będące miejscem rozrodu, rozwoju larw oraz stałego bytowania niektórych gatunków, ulegają postępującemu niszczeniu i likwidacji. Część takich miejsc zanika zupełnie na drodze sukcesji ekologicznej. Większość jednak ulega degradacji pod wpływem działalności człowieka. Są zanieczyszczane ściekami komunalnymi i przemysłowymi oraz w znacznej mierze chemicznymi środkami ochrony roślin, które są szczególnie szkodliwe dla form larwalnych. Niekorzystny wpływ (powodujący ostatecznie zanikanie takich stawów, oczek wodnych, torfianek, przydrożnych rowów) mają nierozsądnie przeprowadzane melioracje, przynoszące tylko doraźne korzyści gospodarcze, powodujące jednak ogólne zubożenie terenu nie tylko w przypadku płazów, ale także wszelkich innych grup zwierząt, roślin i grzybów. Płazy w swym cyklu życiowym wykorzystują dwa środowiska: wodę i ląd, w związku z czym zmuszone są do okresowego przemieszczania się. Należy zaznaczyć, iż w okresie życia larwalnego kijanki płazów bezogonowych spełniają ważną rolę w krążeniu materii w przyrodzie. Z kolei dorosłe płazy stanowią bardzo ważny czynnik w równowadze biologicznej. Szczególnie pożytecznymi płazami są ropuchy.

Badania płazów i gadów wykonano podczas inwentaryzacji 4 kontroli terenowych w 2024 roku obszaru działek inwestycyjnych oraz ich sąsiedztwa wg. założeń opartych na obserwacji potencjalnych miejsc rozrodu, którym mogą być różnego typu zbiorniki wodne, niewielkie cieki (rowy melioracyjne) na tyle trwałe, żeby mógł się w nich odbywać rozród i metamorfoza płazów przynajmniej raz na kilka lat. Ustalanie obecności gatunku na danym stanowisku odbywało się głównie w oparciu o obserwacje bezpośrednie, nasłuchy (w porze wieczorowej). Notowano obecność poszczególnych gatunków.

Poszukiwania prowadzono na kilka sposobów:

- Obserwacja dorosłych płazów: poszukiwano osobników różnych gatunków przede wszystkim w zagłębieniach terenu, gdzie może stagnować woda i miejsce to potencjalnie może być miejscem rozrodu oraz ekosystemach wilgotnych (łąki, zarośla);
- Monitoring szlaków migracyjnych płazów,
- Poszukiwania martwych płazów na drogach: szczątki płazów znajdowano zarówno na drodze dojazdowej do obszaru planowanej inwestycji. Metoda ta przynosi informacje o składzie gatunkowym herpetofauny w danej okolicy, gdyż kolizje z pojazdami stanowią jeden z najważniejszych czynników wywołujących śmiertelność w tej grupie zwierząt.

Gady, jako zwierzęta zdecydowanie ciepłolubne były obserwowane podczas słonecznej pogody (maj)

Poszukiwano ich w odpowiednich dla poszczególnych gatunków środowiskach. Także w przypadku tej gromady zwierząt pomocne okazały się poszukiwania szczątków gadów na drodze.

## **5.6. Metodyka obserwacji bezkręgowców**

Do wykonania inwentaryzacji bezkręgowców wykorzystano własne obserwacje wykonywane w terenie w ramach 4 kontroli w pełnym okresie wegetacyjnym 2024 roku. Z uwagi na zróżnicowanie i mnogość gatunków bezkręgowców, zakres badań obejmował przede wszystkim inwentaryzację przedmiotowego terenu pod kątem występowania gatunków chronionych. Obserwacje prowadzono głównie w oparciu o często stosowaną dla tego typu badań metodę „na upatrzonego”, dodatkowo informacje o bezkręgowcach pozyskiwano w oparciu o osobniki złapane w sieci pajęczę, rozjechane bądź rozdeptane na drogach. Ponadto szczególnie przy *Lepidoptera* i *Odonata* stosowano siatkę entomologiczną. Motyle stanowią bardzo dobrą grupę owadów do waloryzacji środowisk, gdyż są stosunkowo proste do identyfikacji w terenie. Owady oznaczano przeżyciowo w terenie i wpuszczano na wolność. Schwyte osobniki oznaczane były (o ile to było możliwe) do rangi gatunku lub rodziny, a niektóre tylko do rzędu. Do rozpoznawania bezkręgowców wykorzystywano dostępne klucze do oznaczania i atlasy.

Przedmiotowy teren w przeważającej większości stanowią obszary użytków zielonych i nieużytkowanych łąk kośnych, a tereny biologicznie czynne położone są w granicach działek inwestycyjnych, jak i w sąsiedztwie. Podczas prowadzonych badań zwracano również uwagę na obszary położone poza obszarem inwestycji. Obszar użytków zielonych oraz obszary w bliskim sąsiedztwie inwestycji to tereny, charakteryzujące się dużym zagęszczeniem oraz biomasą przy stosunkowo mało zróżnicowanym składzie gatunkowym. Są to pola uprawne, zbiorowiska ruderalne i obszary nieużytkowane. Mając powyższe na uwadze nie prowadzono badań ilościowych, a skupiono się przede wszystkim na analizie jakościowej, co ma znaczenie przy ocenie walorów przyrodniczych. Zgrupowania agrocenoz stanowią m.in. takie taksony jak *Acrididae*, *Scarabeidae*, *Ceratopogonidae*, *Braconidae*, *Nymphalidae*, *Simuliidae* czy *Tabanidae*. Najcenniejsze, i najbardziej preferowane przez entomofaunę, w krajobrazie sąsiadującym bezpośrednio z obszarem inwestycji są siedliska refugialne, a więc np. zadrzewienia, zakrzewienia, które stanowią swoiste urozmaicenie krajobrazu.

Znaczenie w zróżnicowaniu zgrupowań bezkręgowców ma występowanie wszelkiego typu cieków lub zbiorników wodnych, które szczególnie w strefach ekotonowych wykazują znaczne bogactwo gatunkowe. Ponieważ pełna inwentaryzacja bezkręgowców przekraczałaby możliwości i potrzeby niniejszego opracowania, podczas obserwacji skupiono się jedynie na gatunkach chronionych oraz wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Dla całego obszaru przyjęto jednolite założenia i metody poszukiwawcze.

Oprócz wstępnej selekcji gatunków pod kątem możliwości ich występowania - odrzuceniu gatunków, które:

- zaliczane są do endemitów na terenie woj. wielkopolskiego,
- na terenie województwa wielkopolskiego brak jest typowych siedlisk i roślin pokarmowych warunkujących ich obecność,
- granice zasięgów wg dostępnej literatury przedmiotowej przebiegają daleko od waloryzowanego obszaru,

Przyjęto, że obserwacje będą prowadzone zarówno przy słonecznej pogodzie, jaki i przy częściowym zachmurzeniu, w dwóch interwałach czasowych: porannym - od ustąpienia rosy, około godziny 8:30-9:00 do godziny 11-11:30 oraz popołudniowym, od godziny 14:00 do około 17:00 – 18:00. Według doświadczeń własnych oraz literaturowych (Adamczewski 1992) są to godziny największej aktywności imagines.

Prace terenowe polegały na:

- wykonaniu transektów wzdłuż planowanej inwestycji z odejściami bocznymi nie mniej niż 10 metrów - w przypadku jednolitego terenu odejścia boczne od transektu głównego były wykonywane na granicy siedlisk.
- w przypadku motyli poszukiwaniu wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych inwentaryzowanych gatunków motyli. W pierwszej kolejności kierowano się obecnością na danej powierzchni roślin pokarmowych. Poszukiwano zarówno imagines inwentaryzowanych gatunków jak również jaj, gąsienic i poczwerek.
- w przypadku chrząszczy poszukiwano postaci imaginalnych, a także larw, poczwerek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich bytności w terenie, takich jak: żerowiska, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci doskonałych, egzuwia, odchody i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku. Inwentaryzacja dotyczyła wyłącznie gatunków chronionych i Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.
- w przypadku ważek skupiono się na próbie odnalezienia w terenie wyłącznie postaci dorosłych. Przyjęto - na potrzeby tej inwentaryzacji założenie, iż odnalezienie lub nie, osobnika dorosłego jest wystarczającą determinantą do określenia występowania danego gatunku.
- w przypadku trzmieli skupiono się na próbie odnalezienia w terenie wyłącznie postaci doskonałych

Badania bezkręgowców prowadzono poprzez aktywne przeszukiwanie środowisk najbardziej odpowiednich dla rzadkich i chronionych gatunków. Szczególną uwagę zwrócono na entomofaunę skrajów zadrzewień, starych próchniejących drzew, brzegów rowów. W poszukiwaniu gatunków szczególnego znaczenia (wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej) przeprowadzono penetrację odpowiednich dla nich środowisk.

## 6. Wyniki

### 6.1. Charakterystyka środowiska: struktura użytkowania terenu oraz stopień jego przekształcenia przez człowieka

Obecnie na działkach ewid. nr 798, 799 i 801 w obrębie Kamień prowadzi się zabiegi z zakresu agrotechniki w kierunku trwałych użytków zielonych. Teren planowanej inwestycji to kompleks łąkowy pocięty siecią rowów odwadniających uchodzących do rzeki Swędrni. Charakterystyczna dla niego roślinność w większości należy do ubogich florystycznie łąk nawiązujących do świeżych łąk ze związku *Arrhenatherion*.

Obszar działki jest otoczony łąkami o zbliżonej strukturze, przecinanych przez rowy melioracji szczegółowej oraz kanał rzeki Swędrni. W niedaleki sąsiedztwie działki położone są drogi lokalne dojazdowe do posesji mieszkalnych (na północ) oraz zabudowania mieszkalne i zagrodowe.

Roślinność omawianego terenu można podzielić na: roślinność łąk – trwałych użytków zielonych, roślinność nieużytków, roślinność śródpolnych remiz, roślinności skupionej wzdłuż dróg oraz rowów. Flora omawianego terenu nie zalicza się do silnie zróżnicowanej. Spowodowane jest to głównie rolniczym użytkowaniem terenu. Występujące tu gatunki roślin to w większości gatunki synantropijne, takie które związane są antropogenicznym charakterem terenu. Zanotowane tu gatunki roślin należą do pospolitych, powszechnie występujących na tego typu obszarach. Uprawom towarzyszy roślinność zbiorowisk o charakterze antropogenicznym, głównie z klasy *Artemisietea vulgaris* związanych z drogami polnymi i okrajkami, rosną tam m.in. takie gatunki jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, komosa biała *Chenopodium album* i bylica pospolita *Artemisia vulgaris* oraz wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia czepna *Galium aparine*, malina właściwa *Rubus idaeus*, poziomka pospolita *Fragaria vesca* i mniszek pospolity *Taraxacum officinale*.

Na terenie bezpośrednio przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych i chronionych ani rzadkich gatunków roślin, grzybów oraz porostów. Do ciekawszych pod względem przyrodniczym miejsc inwentaryzowanego terenu należą remizy skupione wzdłuż dróg oraz rowów melioracyjnych.

Pojedyncze egzemplarze drzew i krzewów (wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba krucha *Salix fragilis*) występują na obrzeżach rowów odwadniających, oraz przy drodze gruntowej biegnącej od na południe od inwestycji. Wokół nich wykształciły się nieużytkowane nitrofilne zarośla z pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica* i ostem kędzierzawym *Carduus crispus*. Jest to jednocześnie jedyny zwarty obszar zakrzaceń w sąsiedztwie badanego terenu. Regularne użytkowanie łąk powoduje, że brak tam podrostu i nalotu drzew i krzewów.

Na łąkach przeważają płaty rajgrasa wyniosłego *Arrhenatherum elatius* urozmaicone nielicznymi roślinami, np. ostrożeniem polnym *Cirsium arvense*, złocieniem właściwym *Leucanthemum vulgare* czy krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*. Zdecydowanie mniejszy areal przypada bogatszym florystycznie łąkom, gdzie obok w/w gatunków obecne są: chaber łąkowy *Centaurea jacea*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, dzwonek rozpięchły *Campanula patula*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*.

Omawiane lokalizacje nie są pozbawione miejsc, w których zaprzestano wszelkiej gospodarki użytkowej. Są to większe lub mniejsze obszary rozsiane na całym omawianym terenie pośród pól uprawnych oraz w sąsiedztwie śródpolnych zadrzewień. Oprócz aktywnych upraw można tu stwierdzić zdegradowane użytki zielone, dawne zbiorowiska łąkowe kośno-pastwiskowe, zniszczone pod względem struktury roślinności oraz przesuszone, nie użytkowane od kilku lat, czyli odłogowane. W wyniku zaprzestania użytkowania występujące tam zbiorowiska uległy degradacji i częściowej przemianie w synantropijne zbiorowiska zastępcze, z dominacją różnych gatunków roślin ruderalnych.

Najbardziej charakterystycznym składnikiem krajobrazu i zarazem mocno wyróżniającym się spośród panujących użytków zielonych omawianego terenu są śródpolne zadrzewienia, występujące w postaci kęp lub pasów występujących na brzegach łąk, poboczach dróg oraz miedzach. Zadrzewienia te mają dla krajobrazu szczególne znaczenie w przestrzeni bogatej w wielkopowierzchniowe łąki i uprawy rolne. Zadrzewienia śródpolne wraz ze swoim bogactwem przyrodniczym stanowią w monotonnym krajobrazie rolniczym swoiste wyspy środowiskowe.

Na podstawie składu gatunkowego flory, opisu typu użytkowania gruntów, fizjonomii zbiorowisk można stwierdzić, że w punktach w których projektowana jest inwestycja, występuje prawie wyłącznie roślinność łąk oraz zniszczonych i zdegradowanych łąk. W miejscach gdzie roślinność może być potencjalnie zniszczona podczas etapu realizacji inwestycji nie stwierdzono zbiorowisk wymienionych w Załączniku 1 Dyrektywy siedliskowej Natura 2000, ani innych cennych z punktu widzenia ochrony przyrody syntaksonów.

Skład gatunkowy stwierdzonych gatunków roślin pomimo dużej przypadkowości nie kwalifikuje ich do cennych i chronionych siedlisk. Gatunki roślin tam stwierdzane są pospolite w tej części Kraju i nie są objęte ochroną. W zdecydowanej większości obszar działek inwestycyjnych zajęty jest przez ubogie florystycznie łąki nawiązujące do świeżych łąk ze związku *Arrhenatherion*. Przeważają płaty rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius* urozmaicone nielicznymi roślinami, np. ostrożeniem polnym *Cirsium arvense*, złocieniem właściwym *Leucanthemum vulgare* czy krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*. Zdecydowanie mniejszy areal przypada bogatszym florystycznie łąkom, gdzie obok ww. gatunków obecne są: chaber łąkowy *Centaurea jacea*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*.

Planowana inwestycja w żaden sposób nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych i zagrożenia dla gatunków chronionych. Inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Roślinność rzeczywista (aktualna) terenu objętego planowaną inwestycją ukształtowała się pod wpływem dotychczasowego użytkowania, jak również po jego zaprzestaniu. W wyniku czego zmienił się charakter roślinności, nie tylko jego struktura ale i skład gatunkowy. Powierzchnia terenu stanowi obszar niezabudowany i stanowi przykład zdegradowanych łąk.

Ogromny wpływ na różnorodność przyrodniczą tego obszaru mają opisane wyżej zbiorowiska roślin wzdłuż dróg polnych, remiz oraz zadrzewienia w formie większych płatów poza obszarem opracowania. Miejsca te stanowią w tym przypadku ważny i szczególny element przyrody, gdyż stanowią siedlisko wielu gatunków owadów, ptaków i małych ssaków.

Roślinność terenu opracowania jest zasadniczo słabo zróżnicowana i obejmuje przede wszystkim zbiorowiska zdegradowanych łąk, a także ruderalne – na miedzach i poboczach dróg. Miejsca planowanego posadowienia instalacji nie nakładają się na w większości rzadko występujące, wartościowe pod względem szaty roślinnej fragmenty terenu. W przypadku lokalizacji planowanych elektrowni w sąsiedztwie, należy wdrożyć przedstawione poniżej działania, eliminujące lub minimalizujące potencjalne oddziaływania, związane z budową farmy słonecznej.

- W przypadku planowanego położenia okablowania w gruncie, istotna dla ochrony szaty roślinnej, jest realizacja inwestycji bez negatywnego oddziaływania na występujące na jej trasie rowy – głównie melioracyjne.

W krajobrazie rozległych pól uprawnych, to właśnie rowy melioracyjne są najważniejszą ostoją wielu gatunków roślin. Zaleca się przeprowadzenie linii kabli na przecięciach z obiektami hydrograficznymi ew. metodą bezwykopową – przecisku lub przewiertu sterowanego.

- Pod względem zasobów chronionych i gatunków grzybów zlichenizowanych – porostów epifitycznych, badany teren okazał się wyjątkowo ubogi – inwestycja nie będzie na niego oddziaływać.

Zasoby przyrodnicze będą w minimalnym stopniu podlegać presji wytworzonej w ramach realizacji inwestycji i następnie w fazie realizacji. Uciążliwość jest pomijalna w tym aspekcie - brak konfliktów. W systemie przyrodniczym obszaru lokalizacji przedsięwzięcia teren ten nie pełni roli węzła ekologicznego o znaczeniu biologiczno-klimatycznym. W najbliższym otoczeniu obszaru przeznaczonego do inwestycji znajduje się obszar ze zdegradowanymi łąkami.

## 6.2. Flora

Poniżej podano układ syntaksonomiczny obejmujący główne jednostki roślinności, której elementy florystyczne zostały zidentyfikowane, i w różnym stopniu wykształconej i występującej w mozaice użytkowanych i nie użytkowanych gruntów. Wykaz wybranych wyższych jednostek syntaksonomicznych (wg Matuszkiewicz 2001). Stwierdzono następujące gatunki:

- *Poa annua* L. wiechlina roczna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Plantaginetalia majoris*, Ass. *Prunello-Plantaginetum*, All. *Rumicion alpini*, Ass. *Rumicetum alpini*

- *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. tasznik pospolity

Gatunek wyróżniający (D.) dla: Ass. *Lolio-Polygonetum arenastri*, SubCl. *Artemisienea vulgaris*, *O. Polygono-Chenopodietalia*

- *Senecio vulgaris* L. starzec zwyczajny
- *Taraxacum officinale* coll. F. H. Wigg. mniszek lekarski

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Stellarietea mediae*

- *Rumex acetosella* L. szczaw polny

Gatunek wyróżniający (D.) dla: All. *Epilobion angustifolii*, All. *Panico-Setarion*

- *Trifolium repens* L. koniczyna biała

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Lolio-Cynosuretum*

- *Plantago lanceolata* L. babka lancetowata

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*, All. *Viciolathyroidis-Potentillion argenteae*

- *Erysimum cheiranthoides* L. pszonak drobnokwiatowy

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Erysimo-Melilotetum*

- *Achillea millefolium* L. krwawnik pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Arrhenatheretalia elatioris*

- *Plantago major* L. s. str. babka zwyczajna

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: *O. Plantaginetalia majoris*, Ass. *Prunello-Plantaginetum*, Ass. *Juncetum tenuis*

- *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert rumianek pospolity

Gatunek charakterystyczny (Ch.) dla: Ass. *Aphano-Matricarietum*

- *Anthoxanthum odoratum* L. tomka wonna

Gatunek wyróżniający (D.) dla: All. *Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae*

Klasa: *Stellarietea mediae* Rząd (O.) *Centauretalia cyanii*

Zespół (Ass.) *Vicietum tetraspermae* - zespół wyki czteronasiennej z wyką czteronasienną *Vica tetrasperma*, stokłosą żytnią *Bromus secalinus* i przetacznikiem bluszczykowym *Veronica hederifolia*, towarzyszy uprawom oraz odłogom. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

Rząd (O.) *Polygono-Chenopodietalia*

Związek (All.) *Panico-Setarion*

Zespół (Ass.) *Echinochloo-Setarietum* - zespół sporka i chwastnicy jednostronnej z chwastnicą jednostronną *Echinochloa crus-gallioraz* włośnicą zieloną *Setaria viridis* występuje na gruntach ornych towarzysząc uprawom oraz odłogom. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

Klasa: *Artemisietea vulgaris*

Rząd (O.): *Onopordetalia acanthii*

Związek (All.): *Onopordion acanthii*

Zespół (Ass.): *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* - zespół bylicy i wrotycza z dominującymi wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare* (3.3), bylicą pospolitą *Artemisia vulgaris* (2.2) i krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium* (3.3). Zespół ten powstał w wyniku zaniechania użytkowania rolnego gruntów. Zbiorowisko to jest jedną z faz sukcesji do zbiorowisk krzewiastych i drzewiastych. Zbiorowisko nie wykazuje szczególnych wartości przyrodniczych. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

Zespół (Ass.): *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* - zespół bylicy i wrotycza z dominującymi wrotyczem pospolitym *Tanacetum vulgare* (3.3), bylicą pospolitą *Artemisia vulgaris* (2.2) i krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium* (3.3), występuje w zdecydowanej większości obszaru objętego opracowaniem, w strefie okrajowej sąsiadując z gruntami rolnymi. Zespół ten powstał w wyniku zaniechania użytkowania rolnego gruntów. Zbiorowisko nie wykazuje szczególnych wartości przyrodniczych. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).

W wyniku przeprowadzonej w 2024 roku inwentaryzacji stwierdzono 54 gatunki roślin naczyniowych, brak wśród nich gatunków objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409). Wszystkie zinwentaryzowane gatunki należą do pospolicie występujących roślin, charakterystycznych dla terenów rolnych. Na terenie opracowania nie występują siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin wymienione w Załączniku Nr I i II Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono gatunków roślin z Polskiej Czerwonej księgi Roślin (Zarzycki 2001).

Tabela 1 Wykaz gatunków roślin spotykanych na terenie inwestycji i jej sąsiedztwie.

| L.p. | Nazwa łacińska                 | Nazwa polska             |
|------|--------------------------------|--------------------------|
| 1.   | <i>Achillea millefolium</i>    | krwawnik pospolity       |
| 2.   | <i>Agrimonia eupatoria</i>     | rzepik pospolity         |
| 3.   | <i>Agropyron repens</i>        | perz właściwy            |
| 4.   | <i>Agrostis capillaris</i>     | mietlica pospolita       |
| 5.   | <i>Alnus glutinosa</i>         | olcha czarna             |
| 6.   | <i>Anthoxantum odoratum</i>    | tomka wonna              |
| 7.   | <i>Arctium lappa</i>           | łopian większy           |
| 8.   | <i>Armoracia rusticana</i>     | chrzan pospolity         |
| 9.   | <i>Artemisia vulgaris</i>      | bylica pospolita         |
| 10.  | <i>Bellis perennis</i>         | stokrotka pospolita      |
| 11.  | <i>Berteroa incana</i>         | pyleniec pospolity       |
| 12.  | <i>Fraxinus excelsior</i>      | jesion wyniosły          |
| 13.  | <i>Calamagrostis epigejos</i>  | trzcinnik piaskowy       |
| 14.  | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | tasznik pospolity        |
| 15.  | <i>Carduus acanthoides</i>     | oset nastroszony         |
| 16.  | <i>Centaurea jacea</i>         | chaber łąkowy            |
| 17.  | <i>Chamomila suaveolens</i>    | rumianek bezpromieniowy  |
| 18.  | <i>Chelidonium majus</i>       | glistnik jaskółcze ziele |
| 19.  | <i>Chenopodium album</i>       | komosa biała             |
| 20.  | <i>Cichorium intybus</i>       | cykoria podróżnik        |
| 21.  | <i>Cirsium vulgare</i>         | ostrożeń pospolity       |
| 22.  | <i>Convolvulus arvensis</i>    | powój polny              |
| 23.  | <i>Conyza canadensis</i>       | przymiotno kanadyjskie   |
| 24.  | <i>Crataegus monogyna</i>      | głóg jednoszyjkowy       |
| 25.  | <i>Daucus carota</i>           | marchew zwyczajna        |
| 26.  | <i>Deschampsia caespitosa</i>  | śmialek darniowy         |
| 27.  | <i>Echinochloa crus-galli</i>  | chwastnica jednostronna  |
| 28.  | <i>Equisetum arvense</i>       | skrzyp polny             |
| 29.  | <i>Erysimum cheiranthoides</i> | pszonak drobnokwiatowy   |
| 30.  | <i>Euphorbia esula</i>         | wilczomlecz lancetowaty  |
| 31.  | <i>Galium aparine</i>          | przytulia czepna         |
| 32.  | <i>Galium mollugo</i>          | przytulia pospolita      |
| 33.  | <i>Glechoma hederacea</i>      | bluszcz kurdybanek       |
| 34.  | <i>Heracleum sphondylium</i>   | barszcz zwyczajny        |
| 35.  | <i>Lamium album</i>            | jasnota biała            |
| 36.  | <i>Lathyrus pratensis</i>      | groszek żółty            |
| 37.  | <i>Matricaria chamomilla</i>   | rumianek pospolity       |
| 38.  | <i>Papaver rhoeas</i>          | mak polny                |
| 39.  | <i>Phleum pratense</i>         | tymotka łąkowa           |
| 40.  | <i>Plantago major</i>          | babka zwyczajna          |
| 41.  | <i>Polygonum aviculare</i>     | rdest ptasi              |
| 42.  | <i>Potentilla anserina</i>     | pięciornik gęsi          |
| 43.  | <i>Prunus spinosa</i>          | śliwa tarnina            |
| 44.  | <i>Rubus plicatus</i>          | jeżyna fałdowana         |
| 45.  | <i>Rumex acetosa</i>           | szczaw zwyczajny         |
| 46.  | <i>Rumex acetosella</i>        | szczaw polny             |
| 47.  | <i>Salix alba</i>              | wierzba biała            |
| 48.  | <i>Senecio vulgaris</i>        | starzec zwyczajny        |

|     |                             |                      |
|-----|-----------------------------|----------------------|
| 49. | <i>Tanacetum vulgare</i>    | wrotycz pospolity    |
| 50. | <i>Taraxacum officinale</i> | mniszek lekarski     |
| 51. | <i>Trifolium pratense</i>   | koniczyna łąkowa     |
| 52. | <i>Urtica dioica</i>        | pokrzywa pospolita   |
| 53. | <i>Veronica chamaedrys</i>  | przetacznik ożankowy |
| 54. | <i>Vicia cracca</i>         | wyka ptasia          |

Generalnie teren opracowania nie wyróżnia się pod względem florystycznym, czy też fitosocjologicznym od terenów sąsiednich na których dominują zbiorowiska związane z trwałymi użytkami zielonymi, uprawami rolnymi oraz zakrzewieniami śródpolnymi. Zinventaryzowane zbiorowiska należą do asocjacji charakterystycznych dla krajobrazu rolniczego i terenów porośniętych przez zadrzewienia.

### 6.3. Grzyby i porosty

W obrębie obszaru analiz stwierdzono 2 gatunki podstawczaków *Basidiomycetes* (tab. 2). Nie stwierdzono gatunków chronionych i zagrożonych. Wszystkie te gatunki stwierdzano poza obszarem planowanej inwestycji.

*Tabela 2 Wykaz gatunków podstawczaków występujących na badanym terenie*

| Lp. | Nazwa gatunkowa                              | Miejsce stwierdzeń       |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | <i>Fomes fomentarius</i> - hubiak pospolity  | poza obszarem inwestycji |
| 2.  | <i>Agaricus campestris</i> - pieczarka polna | w obszarze inwestycji    |

W obrębie obszaru analiz stwierdzono 2 gatunki grzybów naporostowych (tab. 3). Nie stwierdzono gatunków chronionych i zagrożonych. Wszystkie te gatunki stwierdzano poza obszarem planowanej inwestycji.

*Tabela 3 Wykaz gatunków grzybów naporostowych (porostów) na badanym terenie*

| Lp. | Nazwa gatunkowa                                               | Miejsce stwierdzeń       |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | <i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.- pustułka pęcherzykowata | poza obszarem inwestycji |
| 2.  | <i>Lepraria</i> ssp. - liszajec                               | poza obszarem inwestycji |

#### 6.4. Charakterystyka awifauny rejonu inwestycji

Prace terenowe rozpoczęto w kwietniu, natomiast zakończono 20 września 2024 roku. Obserwacje prowadzono zawsze w tych samych godzinach porannych, a także w godzinach wieczornych w celu uwzględnienia gatunków, których szczyt aktywności przypada w późniejszych godzinach (przepiórka, derkacz, sowy). Obserwator poruszał się wolno po ustalonej trasie zatrzymując się co ok. 100 m na ok. 5 min. Prace prowadzono tylko podczas dobrej pogody - unikano deszczu, mgły oraz wiatru.

Prace terenowe miały na celu ustalenie gatunków występujących na terenie opracowania. Gatunki stwierdzone przedstawiono w poniższej tabeli. W wyniku prac terenowych stwierdzono ogółem 35 gatunków ptaków w tym 17 gatunków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych występujących na omawianym terenie. Poniżej przedstawiono zestawienie ptaków obserwowanych na terenie opracowania wraz ze statusem ich występowania oraz wskazaniem czy znajdują się w zał. I Dyrektywy Ptasiej.

Na obszarze działki inwestycyjnej (dz. nr ewid. 801 oraz 798 w obrębie Kamień) zdiagnozowano wyłącznie 1 gatunek lęgowy – skowronek *Alauda arvensis* w ilości 3 par. Pozostałe gatunki ptaków wymienione w tabeli są lęgowe jednak poza obszarem inwestycji. Wszystkie gatunki ptaków, z wyjątkiem bażanta, krzyżówki i grzywacza, stwierdzone w granicach opracowania znajdują się pod ochroną gatunkową.

Warto zauważyć, że na opisywanym obszarze (jednak poza granicami zainwestowania) odnotowano 3 gatunki wymienione w załączniku I i II Dyrektywy Ptasiej. Należą do nich: bocian biały, żuraw. Bocian biały stwierdzany był w przelotach nad obszarem inwestycji lub jako żerujący na sąsiednich trwałych użytkach zielonych. Żurawie stwierdzane były w przelocie w sąsiedztwie obszaru inwestycji.

Gatunki z Dyrektywy Ptasiej są szczególnie cenne z punktu widzenia ochrony przyrody na całym kontynencie europejskim, gdyż wykorzystuje się je do waloryzacji ornitologicznej obszarów objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000. Nie odnotowano tu gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001). W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia odnotowano występowanie 1 gatunku wymienionego w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Należy do nich: bocian biały. Nie stwierdzono jednak gniazdowania tego gatunku w obrębie planowanej inwestycji oraz w bliskim sąsiedztwie. Gatunki z Dyrektywy Ptasiej są szczególnie cenne z punktu widzenia ochrony przyrody na całym kontynencie europejskim, gdyż wykorzystuje się je do waloryzacji ornitologicznej obszarów objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000. Nie odnotowano tu gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001).

Dane te wskazują, że obszar projektowanej inwestycji cechuje się ogólnie przeciętną wartością awifaunistyczną. Wszystkie gatunki ptaków, z wyjątkiem bażanta i grzywacza, stwierdzone w granicach opracowania znajdują się pod ochroną gatunkową.

Tabela 4 Lista gatunków lęgowych w obszarze zainwestowania.

| Lp. | Nazwa polska | Nazwa naukowa          | Status ochrony |   | Kryterium lęgowości | Kategoria lęgowości |
|-----|--------------|------------------------|----------------|---|---------------------|---------------------|
| 1   | skowronek    | <i>Alauda arvensis</i> | OS             | - | C / JAJ             | lęgowy              |

Tabela 5 Lista stwierdzonych gatunków w granicach opracowania w trakcie prac terenowych

| Lp. | Nazwa polska     | Nazwa łacińska                 | Status | Liczba par lęgowych | Zał. I DP |
|-----|------------------|--------------------------------|--------|---------------------|-----------|
| 1   | bażant           | <i>Phasianus colchicus</i>     | Ls     |                     |           |
| 2   | bocian biały     | <i>Ciconia ciconia</i>         | Lp     |                     | +         |
| 3   | cierniówka       | <i>Sylvia communis</i>         | Lp     | 1                   |           |
| 4   | czajka           | <i>Vanellus vanellus</i>       | M      |                     |           |
| 5   | dudek            | <i>Upupa epops</i>             | M      |                     |           |
| 6   | dymówka          | <i>Hirundo rustica</i>         | Ls     |                     |           |
| 7   | dzwoniec         | <i>Carduelis cloris</i>        | Lp     | 1                   |           |
| 8   | gawron           | <i>Corvus frugilegus</i>       | M      |                     |           |
| 9   | grzywacz         | <i>Columba palumbus</i>        | Ls     | 1                   |           |
| 10  | kos              | <i>Turdus merula</i>           | Lp     | 3                   |           |
| 11  | kruk             | <i>Corvus corax</i>            | M      |                     |           |
| 12  | krzyżówka        | <i>Anas platyrhynchos</i>      | M      |                     |           |
| 13  | łozówka          | <i>Acrocephalus palustris</i>  | Lp     | 2                   |           |
| 14  | mazurek          | <i>Passer montanus</i>         | Ls     | 1                   |           |
| 15  | modraszka        | <i>Cyanistes caeruleus</i>     | Lp     | 1                   |           |
| 16  | myszołów         | <i>Buteo buteo</i>             | Z      |                     |           |
| 17  | oknówka          | <i>Delichon urbica</i>         | Ls     |                     |           |
| 18  | pokląska         | <i>Saxicola ruberta</i>        | Ls     | 1                   |           |
| 19  | pokrzywnica      | <i>Prunella modularis</i>      | Ls     | 1                   |           |
| 20  | potrzyszcz       | <i>Emberiza calandra</i>       | Lp     | 1                   |           |
| 21  | potrzos          | <i>Emberiza schoeniclus</i>    | Ls     |                     |           |
| 22  | pustułka         | <i>Falco tinnunculus</i>       | Z      |                     |           |
| 23  | rudzik           | <i>Erithacus rubecula</i>      | Ls     | 1                   |           |
| 24  | sierpówka        | <i>Streptopelia decaocto</i>   | Ls     |                     |           |
| 25  | <b>skowronek</b> | <b><i>Alauda arvensis</i></b>  | L      | 3                   |           |
| 26  | słownik szary    | <i>Luscinia luscinia</i>       | Lp     | 2                   |           |
| 27  | srokosz          | <i>Lanius senator</i>          | Lp     | 1                   |           |
| 28  | żuraw            | <i>Grus grus</i>               | M      |                     |           |
| 29  | śpiewak          | <i>Turdus philomelos</i>       | Ls     | 3                   |           |
| 30  | sroka            | <i>Pica pica</i>               | Lp     | 1                   |           |
| 31  | strzyżyk         | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Lp     |                     |           |
| 32  | szczygieł        | <i>Carduelis carduelis</i>     | Lp     | 1                   |           |
| 33  | trznadel         | <i>Emberiza citrinella</i>     | Ls     | 4                   |           |
| 34  | wróbel           | <i>Paser domesticus</i>        | Ls     |                     |           |
| 35  | zięba            | <i>Fringilla coelebs</i>       | Ls     | 4                   |           |

Symbole użyte w tabeli: L - lęgowy; Z - zalatujący DP - Dyrektywa Ptasia, Lp - prawdopodobnie lęgowy; M - przelotny, Ls - lęgowy w sąsiedztwie

Do gatunków dominujących w zespole ptaków (których frekwencja wyniosła powyżej 5% udziału) zaliczono jeszcze 3 gatunki ptaków: skowronka, trznadla i mazurka. Spośród tej grupy ptaków właściwie tylko skowronek był związany z badanym obszarem w obrębie projektowanej elektrowni słonecznej. Trznadla były obserwowane głównie poza obszarem inwestycji. Natomiast w przypadku mazurka zanotowano przelatujące stada ptaków nad powierzchnią badanego obszaru. Gatunki towarzyszące dominantom liczyły łącznie 8 gatunków - ich udział ilościowy mieścił się w zakresie od 2 do 5%. Były to zięba *Fringilla coelebs*, grzywacz *Columba palumbus*, gawron *Corvus frugilegus* oraz wróbel *Paser domesticus*.

### 6.4.1. Oddziaływanie na ptaki

Inwestycję zaplanowano na terenie otwartym, na którym występować może różnego rodzaju ptactwo. Nie ma określonych dopuszczalnych norm hałasu odnoszących się tego typu zwierząt. Jednakże można zasugerować się badaniami holenderskimi. Dotyczą one wpływu dróg szybkiego ruchu na wielkość populacji ptaków zamieszkujące siedliska, lasy oraz tereny w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Badania dowiodły, że dla większości gatunków negatywny wpływ hałasu zaczyna być odczuwalny przy poziomie dźwięku 50[dB] na terenach otwartych. Skutkować może to zmniejszeniem populacji dla ptaków na tych terenach o 25% przy hałasie przekraczającym 50[dB] oraz, oraz 50% przy poziomie dźwięku większym od 60[dB]. Przekroczenia te wystąpią jedynie podczas robót i powyższa inwestycja może jedynie chwilowo - na etapie budowy negatywnie oddziaływać na bytujące w pobliżu inwestycji zwierzęta. Negatywne oddziaływanie będzie spowodowane emisją hałasu pochodzącą z pracującego sprzętu. Sytuacje stresu mogą mieć negatywny wpływ na zachowanie zwierząt, jednak nie będą miały większego wpływu na ich zachowanie w przyszłości.

W przypadku realizacji inwestycji zaleca się, aby wycinka drzew prowadzona była poza okresem lęgowym, czyli zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, między 16 października a końcem lutego. Wycinkę należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Zakłada się, iż przy przyjętych rozwiązaniach planowane zainwestowanie nie będzie miało negatywnego wpływu na sukces lęgowy gatunków ptaków korzystających z tych siedlisk.

Na etapie realizacji inwestycji niekorzystny wpływ występuje w związku z płoszeniem ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęciem terenu siedlisk ptaków pod budowę, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest dobrze widoczny zwłaszcza w przypadku nowych przedsięwzięć.

*Tabela 6 Wpływ analizowanych obiektów na zinwentaryzowane lęgowe gatunki ptaków z Zał. I i II Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki wymienione w Species of European Conservation Concern.*

| Gatunki ptaków z Zał. I i II Dyrektywy Ptasiej | Wpływ przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skowronek<br>( <i>Alauda arvensis</i> )        | Ryzyko płoszenia gatunku, który jest lęgowy w sąsiedztwie inwestycji. Niepokojenie ptaków wywołane wzmożoną penetracją terenu podczas budowy może spowodować opuszczenie terenów łowieckich (zmiana modelu penetracji łowieckich). |

Obszar inwestycji nie jest istotnym miejscem dla migrujących ptaków. Zakłada się, że łąki nie są noclegowiskiem stad gęsi lub żurawi w okresach migracji jesiennej. Ptaki wróblowe przystępujące do lęgów na badanym obszarze, nie tracą swoich siedlisk, krzewy i drzewa w sąsiedztwie. Jak podają autorzy badań wpływu farm fotowoltaicznych na faunę w Wielkiej Brytanii (Montag H. et al. 2013), zróżnicowanie gatunkowe ptaków może się zwiększyć po realizacji takiej inwestycji, położonej na obszarze pól. Wpływ inwestycji na ptaki związany będzie z możliwością ich płoszenia w związku z emisją hałasu. Będzie to oddziaływanie czasowe, krótkookresowe, które ustąpi po okresie realizacji. Oddziaływanie związane będzie również z utratą potencjalnych miejsc gniazdowania i miejsc żerowiskowych.

Mając jednak na uwadze:

- wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wskazujące, że tereny planowanej inwestycji to przede wszystkim grunty użytków zielonych, nie stanowiące szczególnie cennego miejsca bytowania ptaków, (lęgi wyłącznie skowronka – 3 pary)
- fakt, iż większość gatunków ptaków, które odnotowano podczas obserwacji terenowych nie zostały zaobserwowane bezpośrednio na terenie działek, na których planuje się posadowienie farmy fotowoltaicznej, a jedynie w buforze niniejszej inwestycji,
- sposób zagospodarowania terenu działek inwestycyjnych i obszaru do niego przyległego (są to również tereny rolnicze oraz zadrzewienia i zakrzewienia),

stwierdza się, że nie będzie to oddziaływanie znaczące, gdyż gatunki przeniosą się czasowo na inne siedlisko o podobnym charakterze.

Oddziaływania na etapie likwidacji analizowanej inwestycji będą zbliżone do oddziaływań w trakcie jej budowy. Przy likwidacji inwestycji dojdzie do okresowej degradacji siedlisk fauny znajdujących się w obrębie działek inwestycyjnych. Po zakończeniu prac rozbiórkowych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Będzie więc to oddziaływanie krótkotrwałe oraz lokalne.

## 6.5. Charakterystyka ssaków rejonu inwestycji

W takiej inwentaryzacji wykazano występowanie 10 gatunków ssaków (tab. 2). Ochroną prawną objęte są 2 gatunki, (oba częściowo). Cztery gatunków to gatunki łowne, pozostałe nie podlegają żadnej ochronie. Najliczniej stwierdzano pospolite gatunki mozaiki polno-leśnej takie jak sarny (*Capreolus capreolus*), dziki (*Sus scrofa*) oraz lisy (*Vulpes vulpes*). Kopytne osiągają duże zagęszczenia i stwierdzane są na całym obszarze badań z wyłączeniem zwartej zabudowy.

Ponadto w ramach inwentaryzacji ssaków, prace terenowe ukierunkowane na rozpoznanie składu gatunkowego i liczebności chiropterofauny zasiedlającej obszar planowanej inwestycji prowadzono w 2024 roku. W trakcie kontroli terenowej rejestrowano głosy nietoperzy, a następnie oznaczano przynależność gatunkową nagranych ultradźwięków. W przygotowaniu i prowadzeniu prac terenowych oparto się na wytycznych GIOŚ zawartych w podręcznikach metodycznych (*Monitoring gatunków zwierząt tom III*).

Tabela 7 Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków (oprócz nietoperzy)

| Lp. | Nazwa gatunku                               | Status ochrony | Występowanie w granicach przedsięwzięcia |
|-----|---------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|
| 1.  | Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i> | Ł              | -                                        |
| 2.  | Dzik <i>Sus scrofa</i>                      | Ł              | -                                        |
| 3.  | Lis <i>Vulpes vulpes</i>                    | Ł              | -                                        |
| 4.  | Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>         | Ł              | X                                        |
| 5.  | Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>         | -              | X                                        |
| 6.  | Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i>        | -              | X                                        |
| 7.  | Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>      | OCz            | -                                        |
| 8.  | Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>    | -              | -                                        |
| 9.  | Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>         | -              | X                                        |
| 10. | Kret <i>Talpa europaea</i>                  | OCz            | X                                        |

Oznaczenia:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą,

OCz – gatunek objęty ochroną częściową,

Ł – gatunek łowny

Tabela 8 Wykaz stwierdzonych gatunków nietoperzy

| Lp. | Nazwa gatunku                                   | Status ochrony | Występowanie w granicach przedsięwzięcia |
|-----|-------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|
| 1.  | Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>        | OS             | -                                        |
| 2.  | Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | OS             | -                                        |

Tak niewielka ilość zdiagnozowanych gatunków nietoperzy prawdopodobnie spowodowana jest słabą bazą żerową, jaką stanowić może taki typ siedliska, jakim jest pole uprawne. Przez obszar planowanego przedsięwzięcia nie przebiegają ważne szlaki migracyjne. Większe kompleksy drzew i drzewostany stanowią szlaki stałych migracji ssaków. Na obszarze inwestycji ssaki obserwowano wyłącznie podczas dobowych migracji żerowiskowych (sarny) oraz przemieszczające się w niedalekim sąsiedztwie zadrzewień (lisy) poza obszarem inwestycji. Krety (ich kopce) obserwowano licznie w sąsiedztwie miedz śródpolnych zarówno na obszarze inwestycji, jak i w sąsiedztwie.

### **6.5.1. Oddziaływanie na ssaki**

Etap prowadzenia prac będzie powodował płoszenie ssaków w związku z emisją hałasu. Będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Mając na uwadze obecny sposób zagospodarowania terenu działek inwestycyjnych i obszaru do niego przyległego (są to również tereny rolnicze oraz zadrzewienia i zakrzewienia), stwierdza się, że nie będzie to oddziaływanie znaczące, gdyż gatunki te przeniosą się czasowo na inne siedlisko o podobnym charakterze.

Możliwe jest oddziaływanie związane z nieumyślnym płoszeniem w okresie realizacji przedsięwzięcia. Będzie to oddziaływanie krótkoterminowe.

Jedynie negatywne oddziaływanie na tym etapie związane będzie z płoszeniem zwierząt i częściowym zajęciem ich siedlisk. Na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono lokalnych korytarzy migracyjnych, ponadto obszar nie znajduje się w granicach krajowych korytarzy ekologicznych. Ponadto położenie inwestycji na terenie wykorzystywanym rolniczo, wyklucza możliwość utraty powierzchni i fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków.

Oddziaływania na etapie likwidacji analizowanej inwestycji będą zbliżone do oddziaływań w trakcie jej budowy. Przy likwidacji inwestycji dojdzie do okresowej degradacji siedlisk fauny znajdujących się w obrębie działek inwestycyjnych w związku z demontażem zabudowy. Po zakończeniu prac rozbiórkowych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Będzie więc to oddziaływanie krótkotrwałe oraz lokalne.

## 6.6. Charakterystyka herpetofauny rejonu inwestycji

Na analizowanym terenie przewidzianym do inwestycji nie stwierdzono obecności przedstawicieli herpetofauny. Nie stwierdzono szlaków migracji w obrębie planowanej inwestycji. W trakcie kontroli terenowych nie stwierdzono martwych osobników płazów na lokalnych drogach znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji. Podczas prac prowadzonych w 2024 r. na omawianym obszarze wykryto 3 gatunki płazów, natomiast nie odnotowano gadów (tab. 9).

Miejsce stagnacji wód (na północny zachód od zainwestowania – patrz rycina nr 21) stanowiło siedlisko rozrodu ropuchy szarej *Bufo bufo* (odnotowano do 2 osobniki) oraz żaby wodnej *Pelophylax esculentus* (do 3 osobników). W przypadku żaby trawnej poza obszarem inwestycji w trzech miejscach odnotowano pojedyncze osobniki na łąkach.

Tabela 9 Spis gatunków płazów stwierdzonych w 2024 r. na badanym obszarze

| Lp. | Polska nazwa gatunkowa | Łacińska nazwa gatunkowa     | Status ochronny w Polsce | Dyrektywa Siedliskowa |
|-----|------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|     | Płazy                  |                              |                          |                       |
| 1   | Ropucha szara          | <i>Bufo bufo</i>             | Ocz                      |                       |
| 2   | Żaba trawna            | <i>Rana temporaria</i>       | OŚ                       | zał. IV               |
| 3   | Żaba wodna             | <i>Pelophylax esculentus</i> | Ocz                      |                       |

Status ochronny: OŚ – ochrona ścisła, Ocz – ochrona częściowa



Rysunek 20 Miejsca stagnacji wód stanowiące siedliska płazów poza obszarem inwestycji.



*Rysunek 21 Miejsca stagnacji wód stanowiące siedliska płazów poza obszarem inwestycji.*

### **6.6.1. Oddziaływanie na herpetofaunę**

Oddziaływanie pośrednie wystąpi przejściowo na etapie przygotowania terenu i budowy elektrowni oraz późniejszej likwidacji i. Może wystąpić głównie płoszenie zwierząt oraz zagrożenie dla płazów. Przeprowadzenie tego etapu poza okresem rozrodczym zwierząt lub zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających spowoduje, że budowa nie będzie miała znaczących lub długotrwałych następstw.

Oddziaływania na etapie likwidacji analizowanej inwestycji będą zbliżone do oddziaływań w trakcie jej budowy. Oddziaływanie inwestycji na płazy na etapie likwidacji przedsięwzięcia może być związane z ich płoszeniem. Będzie to oddziaływanie czasowe, krótkookresowe, które ustąpi po okresie realizacji.

## **6.7. Analiza oddziaływania elektrowni fotowoltaicznej na przyrodę i działania minimalizujące**

Po przeanalizowaniu lokalizacji inwestycji, danych z inwentaryzacji przyrodniczej i dostępnych danych literaturowych oddziaływanie przedsięwzięcia na chronioną florę, faunę i siedliska na całym obszarze można określić jako nieznaczące. Projektowana lokalizacja obejmuje najmniej wartościowe pod względem faunistycznym i botanicznym rejony położone w obrębie Kamień w gminie ceków Kolonia (użytki zielone).

Z ptaków zarejestrowano 35 gatunków występujące regularnie lub co najmniej regularnie bytujących. Większość awifauny to ptaki wróblowe, niemal wszystkie są objęte ochroną gatunkową. Są to w większości gatunki pospolite, zaliczane w Polsce oraz Europie do grupy licznych lub dość licznych, a przez to niezagrożone w swoim istnieniu lub zagrożone w niewielkim stopniu. Przeprowadzona analiza uwarunkowań przyrodniczych wykazuje, że planowana inwestycja będzie bezpiecznie oddalona od najbliższej wyznaczonej strefy rozrodu i stałego przebywania ptaków chronionych strefowo, znajduje się także w znacznej odległości od najbliższych stanowisk gatunków wymienionych w załączniku 1. tzw. dyrektywy ptasiej.

W okresie lęgów obszar inwestycji wykorzystywany jest przez 1 gatunek -skowronka. W okresach pozalęgowych teren w sąsiedztwie może być wykorzystywany przez żurawia, pojedyncze ptaki szponiaste (głównie myszolowy), krukowate, a także łuszczeniaki. Należy jednocześnie zauważyć, że w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji istnieją miejsca okresowego lub stałego występowania gatunków zwierząt chronionych, w tym głównie ptaków i płazów, jednak lokalizacja inwestycji w żadnym miejscu nie została wytyczona na ich kluczowych powierzchniach. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie zdegradowanych łąk i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych i unikalnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na faunę występującą w tych rejonach.

Projektowana inwestycja nie znajduje się w miejscu stwierdzonych stałych stanowisk gatunków kluczowych o wysokim statusie ochrony prawnej i nie przewiduje się ich zniszczenia. Inwestycję zaplanowano poza obszarami objętymi ochroną prawną.

Ponadto należy stwierdzić, że teren planowanej lokalizacji inwestycji jak dotąd nie był miejscem szczególnie cennym dla ptaków w okresie migracji. Wiąże się to z topografią analizowanego terenu, jego strukturą siedliskową oraz obiektywnie stale utrzymującym się w tym rejonie wysokim poziomem antropopresji (okoliczne zabudowania, pola uprawne i drogi dojazdowe), co sprawia, że nie jest on miejscem koncentracji żerowiskowych. Nie jest także atrakcyjny jako miejsce odpoczynku i koncentracji noclegowiskowych, gdyż znajduje się w sąsiedztwie rejonów zabudowań mieszkalnych – m. Orzeł, co jest stale działającym czynnikiem płoszącym, szczególnie dla gatunków charakteryzujących się wysokim poziomem antropofobii i płochliwości (żurawie czy też ptaki szponiaste). Czynniki te mają także znaczenie dla kształtowania składu awifauny i jej liczebności w okresie lęgowym, stąd wskazany teren inwestycji jest miejscem rozrodu niewielkiej grupy pospolitych ptaków wróblowych związanych z biotopami pól uprawnych (np. skowronek, pliszka żółta) oraz potencjalnym i okazjonalnym miejscem żerowania lub łowiskiem dla myszolowa i żurawia.

Taka lokalizacja sprawia też, że obszar planowanej inwestycji nie jest atrakcyjnym miejscem rozrodu i bytowania dla ptaków. Ponadto nieliczna obecność na badanym terenie gatunków fauny, które są przedmiotem ochrony wskazują także jednoznacznie, że inwestycja nie wpłynie negatywnie na integralność i spójność okolicznych sieci Natura 2000, nie stanie się barierą na trasie przemieszczeń zwierząt tego obszaru i jednocześnie nie naruszy celów ochrony przyrody, jakie leżą u podstaw istnienia obszarów chronionych.

## **7. Rozwiązania alternatywne**

Zgodnie z wytycznymi KE wyrażonymi w zaaprobowanych podręcznikach przedmiotu *"Jeśli chodzi o rozwiązania alternatywne, nabierają one znaczenia w momencie, gdy proponuje się zatwierdzenie negatywnie oddziałującego planu lub przedsięwzięcia"* [MN2000 p. 39] oraz *"[...] aby spełnić wymogi Dyrektywy Siedliskowej, kompetentny organ będzie musiał rozstrzygnąć, czy rozwiązania alternatywne istnieją czy nie. To rozstrzygnięcie powinno nastąpić, gdy z oceny właściwej będzie wynikać, że niekorzystne oddziaływania są prawdopodobne"* [Ocena planów i przedsięwzięć, p. 14].

W związku z powyższym w omawianym przypadku nie występuje konieczność przedstawiania alternatyw, ponieważ z dokonanej poniżej oceny nie wynika możliwość występowania znaczącego wpływu negatywnego na przedmioty ochrony, dla których powołano obszary chronione oddalone od obszaru planowanej inwestycji.

## **8. Podsumowanie**

Podsumowując stwierdza się że, przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na formy ochrony przyrody, gatunki i ich siedliska. Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na krajobraz. Jest on niska, ponadto dzięki charakterystyce krajobrazu szybko w nim zniknie i nie będzie widziana z większej perspektywy. Zabudowa mieszkalna może być widoczna z dróg dojazdowych (np. na odcinku drogi w m. Orzeł).

Ze względu na charakter położenia działek inwestycyjnych (zdegradowane łąki) nie będzie wywierać negatywnego wpływu na walory przyrodnicze. Wizja terenowa wykazała że obszar inwestycji ze względu na znikomą ilość stwierdzonych gatunków nie stanowi terenu atrakcyjnego przyrodniczo.

## **9. Dokumentacja - źródła danych**

### **9.1. Akty prawne**

- DYREKTYWA 2001/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- DYREKTYWA 2004/35/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.
- DYREKTYWA RADY 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (z późniejszymi zmianami);
- DYREKTYWA RADY 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory;
- OGŁOSZENIE PREZESA RADY MINISTROW z dnia 11 maja 2004 r. w sprawie stosowania prawa Unii Europejskiej (M.P. z dnia 14 maja 2004 r.).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000. Dz. U. Nr 94 poz. 795.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, Poz. 2237)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1764.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1765.
- USTAWA Z 16 KWIETNIA 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm. tekst jednolity na 1.08.2005, z uwzględnieniem zmian wniesionych ustawami zm. Prawo Ochrony Środowiska z 18.05.2005 i Prawo Wodne z 3.06.2005.
- USTAWA Z DNIA 13 KWIETNIA 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie. Dz. U. Nr 75, poz. 493.
- USTAWA Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

### **9.2. Wytyczne**

1. ASSESSMENT OF PLANS AND PROJECTS SIGNIFICANTLY AFFECTING NATURA 2000 SITES -Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. 2002. European Commission, DG Environment.

## **10.      *Literatura przedmiotu***

- Berger L. 2000. Płazy i gady. Klucz do oznaczania. PWN, Warszawa – Poznań.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., (red.). 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T. Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Głowaciński Z. (red) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. PAN. Kraków
- Głowaciński Z., Rafiński J. 2003. Atlas Płazów i Gadów Polski. Status – Rozmieszczenie – Ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa – Kraków.
- Gromadzki M. (red.). 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jasiński M., Wysocki D. 2007. Awifauna lęgowa krajobrazu rolniczego okolic Nowogardu (Pomorze Zachodnie). Not. Orn. 48: 183–192.
- Jędrzejewski W., Sidorowicz W. 2010. Sztuka tropienia zwierząt. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.
- Pięta M. 2020. Ocena wpływu budowy i funkcjonowania wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych na awifaunę. RDOŚ w Bydgoszczy. Bydgoszcz.
- Sachanowicz K, Ciechanowski M (2008) Nietoperze Polski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa Z., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Tryjanowski P., Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia 1.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80

## **11.      *Spis rysunków***

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1 Lokalizacja działek inwestycyjnych na tle sąsiednich obszarów.....                             | 7  |
| Rysunek 2 Lokalizacja działek inwestycyjnych na tle stopnia zagospodarowania obszarów sąsiadujących..... | 7  |
| Rysunek 3 Sposób użytkowania działki o nr ewid. 801. ....                                                | 8  |
| Rysunek 4 Rów melioracyjny oraz droga dojazdowa w sąsiedztwie działki o nr ewid. 801.....                | 8  |
| Rysunek 5 Struktura roślinna na działce inwestycyjnej. ....                                              | 9  |
| Rysunek 6 Struktura roślinna skupiona wzdłuż rowu melioracyjnego. ....                                   | 9  |
| Rysunek 7 Zbiorowiska roślinna skupiona wzdłuż rowu melioracyjnego.....                                  | 11 |
| Rysunek 8 Zadrzewienia porastające centralną część działki nr ewid. 801. ....                            | 11 |
| Rysunek 9 Obszar przedsięwzięcia w sąsiedztwie innych gruntów.....                                       | 12 |
| Rysunek 10 Sposób użytkowania gruntów na obszarze przedsięwzięcia oraz w bliskim sąsiedztwie. ....       | 12 |
| Rysunek 11 Zadrzewienia śródpolne.....                                                                   | 13 |
| Rysunek 12 Grunty orne oraz zabudowa w sąsiedztwie obszaru inwestycji. ....                              | 13 |
| Rysunek 13 Droga dojazdowa do obszaru przedsięwzięcia.....                                               | 14 |
| Rysunek 14 Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych. Źródło: GDOŚ. ....                        | 16 |
| Rysunek 15 Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy ekologicznych.....                                    | 18 |
| Rysunek 16 Punkty liczenia ptaków (P1-P3). ....                                                          | 23 |
| Rysunek 17 Przebieg transektu badawczego ptaków. ....                                                    | 24 |
| Rysunek 18 Transekty badawcze ssaków.....                                                                | 27 |
| Rysunek 19 Punkty obserwacji ssaków i nasłuchu nietoperzy. ....                                          | 27 |
| Rysunek 20 Miejsca stagnacji wód stanowiące siedliska płazów poza obszarem inwestycji. ....              | 44 |
| Rysunek 21 Miejsca stagnacji wód stanowiące siedliska płazów poza obszarem inwestycji. ....              | 45 |

## **12.      *Spis tabel***

|                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 Wykaz gatunków roślin spotykanych na terenie inwestycji i jej sąsiedztwie.....                                                                                                    | 36 |
| Tabela 2 Wykaz gatunków podstawczaków występujących na badanym terenie .....                                                                                                               | 37 |
| Tabela 3 Wykaz gatunków grzybów naporostowych (porostów) na badanym terenie .....                                                                                                          | 37 |
| Tabela 4 Lista gatunków lęgowych w obszarze zainwestowania. ....                                                                                                                           | 38 |
| Tabela 5 Lista stwierdzonych gatunków w granicach opracowania w trakcie prac terenowych .....                                                                                              | 39 |
| Tabela 6 Wpływ analizowanych obiektów na zinwentaryzowane lęgowe gatunki ptaków z Zał. I i II Dyrektywy<br>Ptasiej oraz gatunki wymienione w Species of European Conservation Concern..... | 40 |
| Tabela 7 Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków (oprócz nietoperzy) .....                                                                                                                     | 42 |
| Tabela 8 Wykaz stwierdzonych gatunków nietoperzy .....                                                                                                                                     | 42 |
| Tabela 9 Spis gatunków płazów stwierdzonych w 2024 r. na badanym obszarze .....                                                                                                            | 44 |