

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

przeprowadzona na potrzeby realizacji inwestycji o nazwie:

“Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 55 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 127, 140/4, 142/1, 159 w miejscowości Margońska Wieś oraz na działce nr 22 w miejscowości Kowalewo, gmina Margonin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie wraz z możliwością etapowania inwestycji”



Inwestor:

**4 Max Power sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 10
02-677 Warszawa**

Autorzy opracowania:

**Mgr inż. Magdalena Bas - kierownik zespołu
Mgr Adam Stępień - ekspert ds. środowiskowych**

Lublin, 10 listopada 2025 r.

SPIS TREŚCI:

I. CEL I ZAKRES BADAŃ TERENOWYCH	3
II. METODOLOGIA BADAŃ	3
1. Obszar objęty badaniem	3
2. Metody badań dla poszczególnych grup organizmów	4
3. Terminy oraz godziny wykonania badań	5
III. FLORA - wyniki badań	5
IV. FAUNA - wyniki badań	9
1. Bezkręgowce	9
2. Płazy i gady	10
3. Ptaki	10
4. Ssaki	13
4.1 Małe ssaki	13
4.2 Duże ssaki	13
V. OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ZIDENTYFIKOWANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT	14
VI. PODSUMOWANIE	20

I. CEL I ZAKRES BADAŃ TERENOWYCH

Głównym celem przeprowadzonych badań była identyfikacja występujących na badanym terenie gatunków roślin i zwierząt z uwzględnieniem gatunków chronionych, rzadkich lub ginących oraz określenie wpływu przyszłej inwestycji na zidentyfikowane gatunki.

Inwentaryzacja przyrodnicza w szczególności dotyczyła rozpoznania na badanym terenie:

- a) chronionych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Dyrektywie Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ze zmianami (Dyrektywa Siedliskowa) – załącznik I – siedliska oraz załącznik II i załącznik IV – gatunki roślin i zwierząt
- b) gatunków ssaków, nie objętych ochroną na mocy prawa krajowego i unijnego, ale dla których rozpoznanie tras migracji jest niezbędne (np. gatunków ssaków kopytnych)
- c) gatunków ptaków wymienionych w Dyrektywie Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, ze zmianami (Dyrektywa Ptasia)
- d) gatunków roślin, zwierząt, grzybów chronionych prawem krajowym (ochrona ścisła i częściowa)
- e) inwazyjnych gatunków obcych (IGO)

Zakres obejmował wykonanie badań przyrodniczych na terenie działek inwestycyjnych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

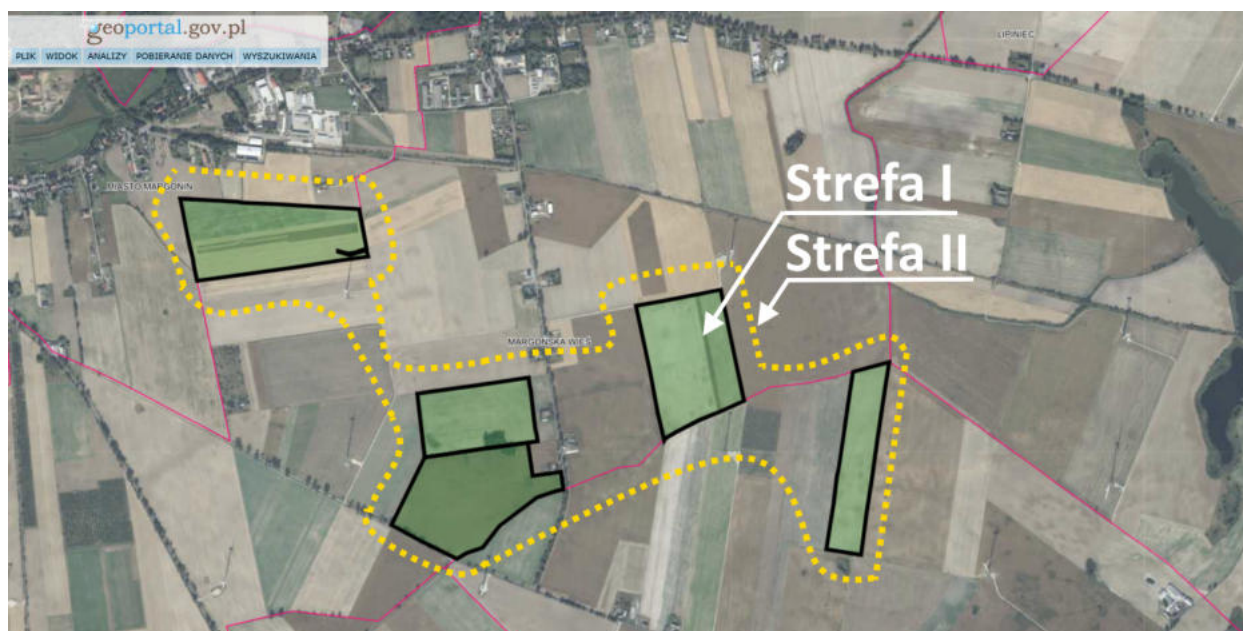
II. METODOLOGIA BADAŃ

1. Obszar objęty badaniem

Obszar badań podzielono na strefy:

- Strefa I - działki inwestycyjne
- Strefa II - otoczenie działek inwestycyjnych

Obszar badań terenowych przedstawiono na poniższym schemacie.



Rys. Obszar badań terenowych. Źródło - opracowanie własne

2. Metody badań dla poszczególnych grup organizmów

Metody wykorzystane w trakcie badań były dostosowane do charakterystyki terenu oraz biologii i ekologii badanych grup organizmów i obejmowały:

- a) rośliny:
 - obserwacja bezpośrednia
 - szczegółowe oględziny siedlisk stanowiących potencjalne miejsce występowania chronionych i zagrożonych gatunków
- b) bezkręgowce:
 - obserwacja bezpośrednia
 - poszukiwania śladów bytowania (np. wylinki, muszle, oprzędy)
 - badanie potencjalnych siedlisk
- c) płazy i gady
 - obserwacja bezpośrednia
 - badanie potencjalnych śladów aktywności
 - badanie potencjalnych siedlisk
- d) ptaki
 - obserwacja bezpośrednia
 - badanie potencjalnych śladów aktywności i bytowania
 - poszukiwanie gniazd
 - badanie potencjalnych siedlisk
 - poszukiwanie osobników martwych
 - identyfikacja głosowa
- e) ssaki
 - obserwacja bezpośrednia
 - badanie potencjalnych śladów aktywności i bytowania (np. poszukiwanie tropów)

- badanie potencjalnych siedlisk
- poszukiwanie osobników martwych
- identyfikacja głosowa

Badania wspomagane były użyciem:

- literatury specjalistycznej
- metodologii prac badawczych
- baz danych (np. monitoring ptaków.gios.gov.pl, mapa.korytarze.pl)
- przyrządów pomocniczych (m.in. lupa, lornetka, aparat fotograficzny, dron, przyrządy pomiarowe i akcesoria pomocnicze)

3. Terminy oraz godziny wykonania badań

Terminy prowadzenia badań

Uwzględniając charakterystykę oraz uwarunkowania przyrodniczo - geograficzne terenu badania zostały przeprowadzone w terminach:

- 28.09.2025 r.
- 18.10.2025 r.

Godziny prowadzenia badań

Zostały dostosowane do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych, w tym do biologii i trybu życia gatunków zwierząt potencjalnie występujących na terenie działek inwestycyjnych oraz terenów przyległych.

III. FLORA - wyniki badań

Działki inwestycyjne są użytkowane jako pole uprawne. Stąd też porasta je głównie roślinność zasiana przez człowieka (uprawy), co pokazano na poniższych fotografiach.



Zdj. Szata roślinna działek inwestycyjnych - uprawy. Źródło - wykonanie własne



Zdj. Szata roślinna działek inwestycyjnych - uprawy. Źródło - wykonanie własne

Inne gatunki roślin (poza uprawami) występują nielicznie i zajmują niewielkie powierzchnie. Rośliny te były identyfikowane głównie w miejscach nie wykorzystywanych rolniczo (np. na obrzeżach działek inwestycyjnych, na miedzach, przydrożach).

Zidentyfikowane gatunki roślin zestawiono w tabeli:

ŚWIAT ROŚLIN		
Lp	Polska nazwa rośliny	Łacińska nazwa rośliny
1	Życica trwała	Lolium perenne
2	Włośnica zielona	Setaria viridis
3	Tymotka łąkowa	Phleum pratense
4	Bylica pospolita	Artemisia vulgaris
5	Pokrzywa zwyczajna	Urtica dioica
6	Babka lancetowata	Plantago lanceolata
7	Babka zwyczajna	Plantago major
8	Mniszek pospolity	Taraxacum officinale
9	Mlecz polny	Sonchus arvensis
10	Mlecz pospolity	Sonchus oleraceus
11	Krwawnik pospolity	Achillea millefolium
12	Koniczyna biała	Trifolium repens
13	Koniczyna łąkowa	Trifolium pratense
14	Jasnota purpurowa	Lamium purpureum
15	Jasnota biała	Lamium album
16	Wrotycz pospolity	Tanacetum vulgare
17	Lepnica biała	Silene latifolia
18	Dziurawiec zwyczajny	Hypericum perforatum
19	Cykoria podróżnik	Cichorium intybus
20	Oset kędzierzawy	Carduus crispus
21	Ostrożeń polny	Cirsium arvense
22	Powój polny	Convolvulus arvensis
23	Stokrotka pospolita	Bellis perennis
24	Rumianek pospolity	Matricaria chamomilla
25	Rumian polny	Anthemis arvensis
26	Jastrun właściwy	Leucanthemum vulgare
27	Szczaw tępolistny	Rumex obtusifolius
28	Chrzan pospolity	Armoracia rusticana
29	Tasznik pospolity	Capsella bursa-pastoris

Tab. Zidentyfikowane gatunki roślin



Zdj. Roślinność na miedzach i przydrożach. Źródło - wykonanie własne

IV. FAUNA - wyniki badań

1. Bezkręgowce

W trakcie badań terenowych zidentyfikowano następujące gatunki bezkręgowców:

ŚWIAT ZWIERZĄT - BEZKRĘGOWCE		
Lp	Polska nazwa	Łacińska nazwa
1	Osa pospolita	Paravespula vulgaris
2	Mucha domowa	Musca domestica
3	Mucha plujka	Calliphora vomitoria
4	Jusznica deszczowa	Haematopota pluvialis

5	Biedronka siedmiokropka	Coccinella septempunctata
6	Biedronka dwukropka	Adalia bipunctata
7	Krzyżak łąkowy	Araneus quadratus
8	Krzyżak ogrodowy	Araneus diadematus
9	Piędzik przedzimek	Operophtera brumata
10	Oprzędzik pręgowany	Sitona lineatus
11	Rusalka pawik	Aglais io
12	Bielinek kapustnik	Pieris brassicae
13	Podłateczyn Roesela	Metrioptera roeselii
14	Skoczek zielony	Omocestus viridulus
15	Konik łąkowy	Pseudochorthippus parallelus
16	Konik pospolity	Chorthippus biguttulus
17	Pasikonik zielony	Tettigonia viridissima
18	Bzyg prążkowany	Episyrphus balteatus
19	Czaik jesienny	Metellina segmentata
20	Wstężyk ogrodowy	Cepaea hortensis
21	Wstężyk gajowy	Cepaea nemoralis

Tab. Zidentyfikowane gatunki bezkręgowców



Zdj. Przykładowe zidentyfikowane gatunki bezkręgowców. Źródło - wykonanie własne

2. Płazy i gady

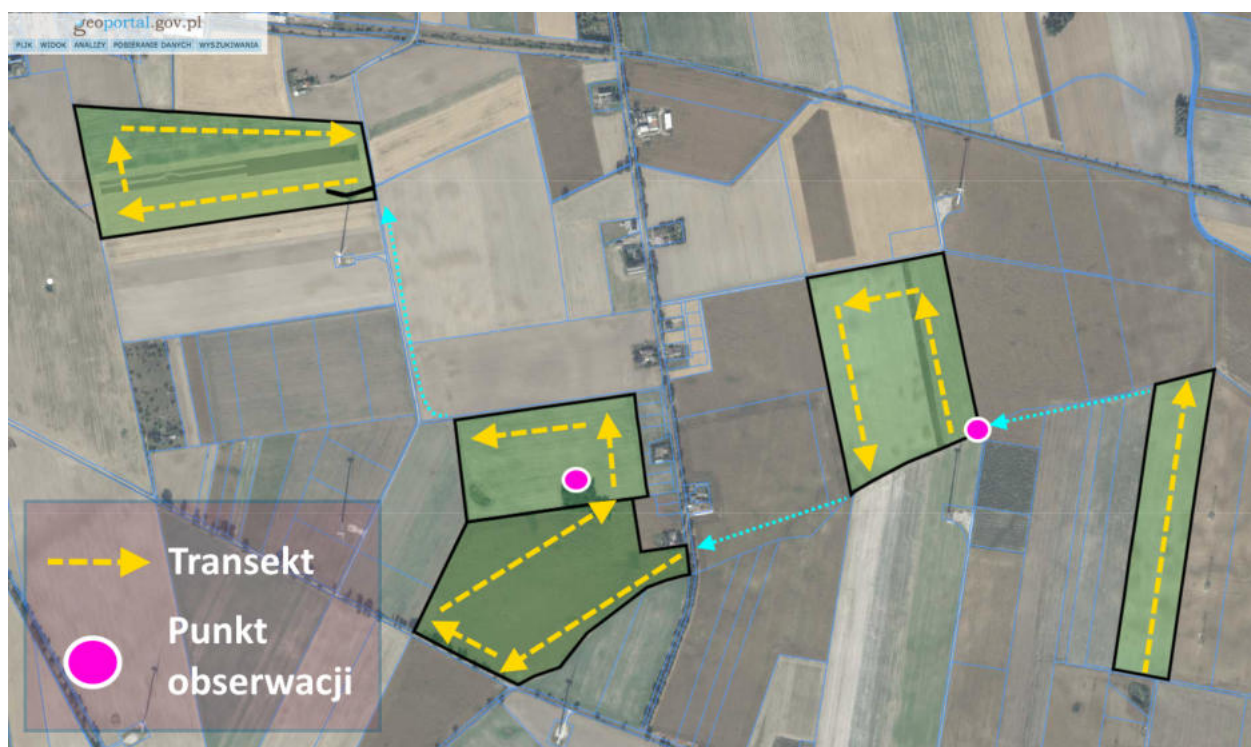
- a) Płazy - w trakcie badań nie zidentyfikowano przedstawicieli płazów
- a) Gady - w trakcie badań nie zidentyfikowano przedstawicieli gadów

3. Ptaki

W trakcie badań terenowych wykorzystano metodę liczenia ptaków stosowaną w Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL), która została opisana w publikacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i opublikowana na stronie Państwowego Monitoringu Środowiska <http://monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>.

Badania ornitofauny wykonano metodą kombinowaną.

Na terenie strefy I wyznaczono transekt ornitologiczny oraz dwa punkty obserwacji z ukrycia, co pokazano na poniższym schemacie.



Rys. Transekt ornitologiczny oraz punkty obserwacji z ukrycia. Źródło - opracowanie własne

Wyniki badań:

Zidentyfikowane gatunki ptaków podano w poniższej tabeli:

PTAKI		
Lp.	Polska nazwa	Łacińska nazwa
1	Wróbel mazurek	Passer montanus
2	Kawka zwyczajna	Corvus monedula
3	Gawron	Corvus frugilegus
4	Gołąb grzywacz	Columba palumbus
5	Sierpówka	Streptopelia decaocto

6	Sroka zwyczajna	Pica pica
7	Srokosz	Lanius excubitor
8	Raniuszek zwyczajny	Aegithalos caudatus
9	Sikora bogatka	Parus major
10	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris
11	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius
12	Kwiczół	Turdus pilaris
13	Dzwoniec zwyczajny	Chloris chloris
14	Rudzik zwyczajny	Erithacus rubecula
15	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo

Tab. Zidentyfikowane gatunki ptaków



Zdj. Przykładowe zidentyfikowane gatunki. Źródło - wykonanie własne

4. Ssaki

4.1 Małe ssaki

W trakcie badań nie zidentyfikowano bezpośrednio małych ssaków.

Zidentyfikowano jedynie ślady bytowania (odchody, nadgryzione części roślin), które świadczą o obecności na tym terenie typowych gryzoni polnych (np. mysz polna).

Nie stwierdzono żadnych gatunków nietoperzy.

4.2 Duże ssaki

W trakcie badań nie zidentyfikowano dużych ssaków ani też ich śladów bytowania.

V. OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ZIDENTYFIKOWANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT

Działki inwestycyjne były dotychczas użytkowane jako pola uprawne. Stąd też porasta je głównie roślinność zasiana przez człowieka (uprawy).

a) Etap budowy

Etap budowy nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną analizowanego terenu. W trakcie budowy nie zostaną zniszczone żadne cenne siedliska roślinne ani też zwierzęce (brak ich na terenie działek inwestycyjnych).

Realizacja projektu nie wiąże się z wycinką oraz niszczeniem roślinności wysokiej (drzew i krzewów). Roślinność taka znajduje się jedynie na pograniczu działek nr 140/4 oraz 142/1 i zostanie w całości wyłączona z projektu. Jeśli zajdzie taka konieczność roślinność ta zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczona (poprzez odeskowanie), co wykluczy jej mechaniczne uszkodzenie.

Prace budowlane będą wykonywane poza okresem lęgowym ptaków (lub w tym okresie, ale po potwierdzeniu braku aktywnych lęgów przez specjalistę), co wykluczy negatywny wpływ na ornitofaunę potencjalnie gniazdującą na terenie inwestycyjnym.

Teren budowy nie będzie oświetlony (prace budowlane będą wykonywane jedynie w porze dziennej). Wykopy pod linie kablowe (przed ich zasypaniem) zostaną zabezpieczone przed dostaniem się tam małych zwierząt. Etap budowy nie spowoduje niszczenia nor, legowisk, miejsc schronień i miejsc rozrodu zwierząt - nie stwierdzono ich w trakcie badań.

b) Etap eksploatacji

W trakcie badań na terenie działek inwestycyjnych (strefa nr I) zidentyfikowano jedynie bezkręgowce, ptaki oraz ślady bytowania małych ssaków (gryzoni polnych). Wszystkie zidentyfikowane gatunki są powszechne dla ekosystemów, w których je zidentyfikowano.

Projektowana inwestycja w okresie eksploatacji będzie miała pozytywnym wpływ na bioróżnorodność gatunkową roślin i zwierząt. W ramach działań minimalizujących, na wybranych odcinkach, zostaną wykonane nasadzenia maskujące. Oprócz funkcji maskującej widok farmy, roślinność ta będzie pełniła szereg istotnych funkcji w środowisku (np. produkcja tlenu). Dla zwierząt (w tym szczególnie ptaków) może stać się miejscem żerowania, schronienia oraz wprowadzania lęgów.

Inwestycja w okresie eksploatacji nie wpłynie negatywnie na gatunki zwierząt zidentyfikowanych w trakcie badań (jak również na inne mogące bytować w przyszłości na analizowanym terenie).

Poszczególne elementy farmy nie będą stanowiły zagrożenia dla zwierząt (np, przewody elektryczne zostaną zakopane w gruncie, co wyeliminuje ryzyko porażenia prądem). Brak będzie otworów oraz wykopów, w których mogłyby zostać uwięzione małe zwierzęta.

Inwestycja nie będzie stanowiła przeszkody dla zwierząt znajdujących się w locie - rzędy paneli będą odbierane jak zwykła przeszkoda w terenie. W celu minimalizacji wpływu na zwierzęta w locie zastosowane zostaną panele z powłoką eliminującą odbicia światła. To sprawi, iż nie wystąpi efekt mylenia farmy PV z lustrem wody.

Farma nie wpłynie na uszczuplenie żerowisk małych zwierząt i nie ograniczy do nich dostępu. W okresie eksploatacji farmy wszystkie małe zwierzęta będą mogły wykorzystywać teren inwestycji jako miejsce bytowania (w tym żerowania).

Przedmiotowa farma będzie inwestycją proekologiczną, bezemisijną i bezobsługową. W okresie eksploatacji nie będą stosowane środki ochrony roślin (pestycydy, herbicydy) i nawozy sztuczne, brak będzie czynników płoszących i niepokojących. W związku z tym analizowany teren może stanowić dogodne miejsce do bytowania dla wszystkich małych zwierząt.

Teren inwestycji w okresie eksploatacji będzie funkcjonował jako ekosystem łąkowy. Będzie on zadbany i regularnie koszony (zgodnie z zaleceniami opracowanymi dla ekosystemów łąkowych).

Przykładowa farma PV funkcjonująca w formie ekosystemu łąkowego została przedstawiona na poniższych fotografiach.



Zdj. Ekosystem łąkowy na farmie PV (województwo zachodniopomorskie). Źródło - wykonanie własne



Zdj. Ekosystem łąkowy na farmie PV (województwo zachodniopomorskie). Źródło - wykonanie własne

W okresie długofalowym będzie widoczny pozytywny wpływ inwestycji także na zwierzęta bytujące na terenie strefy II. Wpływ ten będzie następstwem m.in. utworzenia ekosystemu łąkowego (i zwiększenia ilości dostępnego pokarmu), wykonania nasadzeń maskujących (i tym samym zwiększenia ilości roślinności wysokiej w lokalnym środowisku), braku stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz braku czynników płoszących i niepokojących.

Pozytywny wpływ farm na bioróżnorodność gatunkową potwierdzają wyniki badań porealizacyjnych. Na funkcjonujących farmach PV powszechnie obserwuje się małe zwierzęta (bezkręgowce, ptaki, małe ssaki) a także ich ślady bytowania (np. kokony, kopce kreta, nory, jamy). Autorom opracowania znane są także liczne przykłady zakładania gniazd na farmach PV (przez ptaki i bezkręgowce).

Migracje zwierząt

Małe zwierzęta

Inwestycja w okresie eksploatacji nie wpłynie na trasy migracyjne małych zwierząt dzięki montażowi ogrodzenia z odstępem (ok. 15 - 20 cm) od gruntu. Małe zwierzęta będą mogły swobodnie przemieszczać się przez teren inwestycji bez konieczności zmiany pierwotnej trasy wędrówki. Tym samym farma nie będzie stanowiła dla tych zwierząt bariery migracyjnej.

Duże ssaki

W trakcie badań, zarówno na terenie strefy I jak i strefy II nie zidentyfikowano dużych ssaków ani też ich śladów bytowania. Tym samym nie wykazano istnienia lokalnych tras migracyjnych dużych ssaków.

Duże ssaki (jak np. sarny, jelenie, dziki) to zwierzęta ściśle związane z ekosystemami leśnymi, których brak na badanym terenie. Obszary leśne zapewniają dużym zwierzętom schronienie oraz pożywienie. Obecność lasów jest szczególnie istotna np. dla saren, które jako zwierzęta antrofobowe zazwyczaj zachowują bliską odległość od terenów leśnych (m.in. z racji bezpieczeństwa).

Na analizowanym terenie brak jest także wodopojów. Zatem obecność dużych ssaków jest mało prawdopodobna. Przedmiotowy teren nie zapewnia bowiem dużym ssakom pożywienia oraz schronienia. Tym samym realizacja inwestycji nie powinna w sposób znaczny wpłynąć na trasy migracyjne dużych ssaków.

Inwestycja nie ograniczy dostępu do wodopojów oraz do preferowanego pożywienia (brak ich na terenie działek inwestycyjnych). Tym samym negatywny wpływ inwestycji w tym aspekcie nie wystąpi.

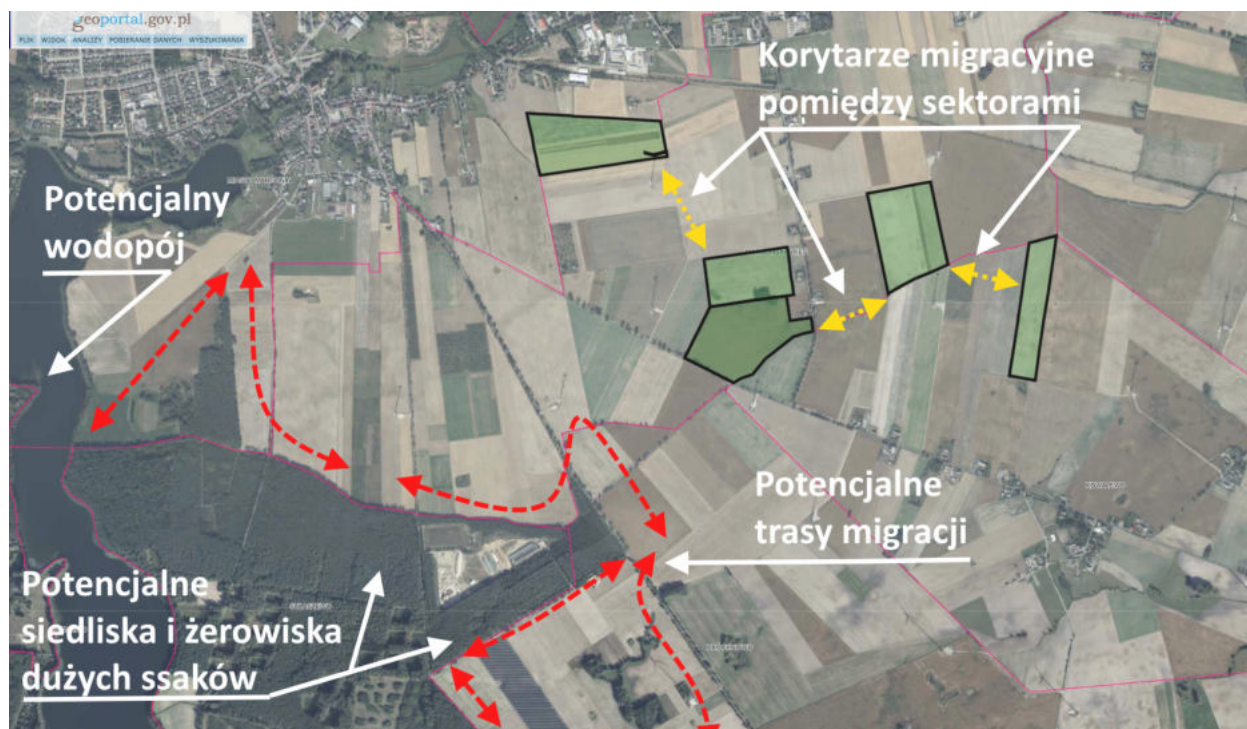
Działaniem minimalizującym wpływ inwestycji na potencjalne trasy migracyjne dużych ssaków jest podział farmy na 4 sektory. Poszczególne sektory będą znajdowały się od siebie w odległościach wykluczających jakikolwiek wpływ na potencjalne trasy migracyjne.

Na terenie strefy I oraz II brak jest wodopojów, miejsc żerowania oraz schronienia. Tym samym migracje dużych ssaków na badanym terenie są mało prawdopodobne.

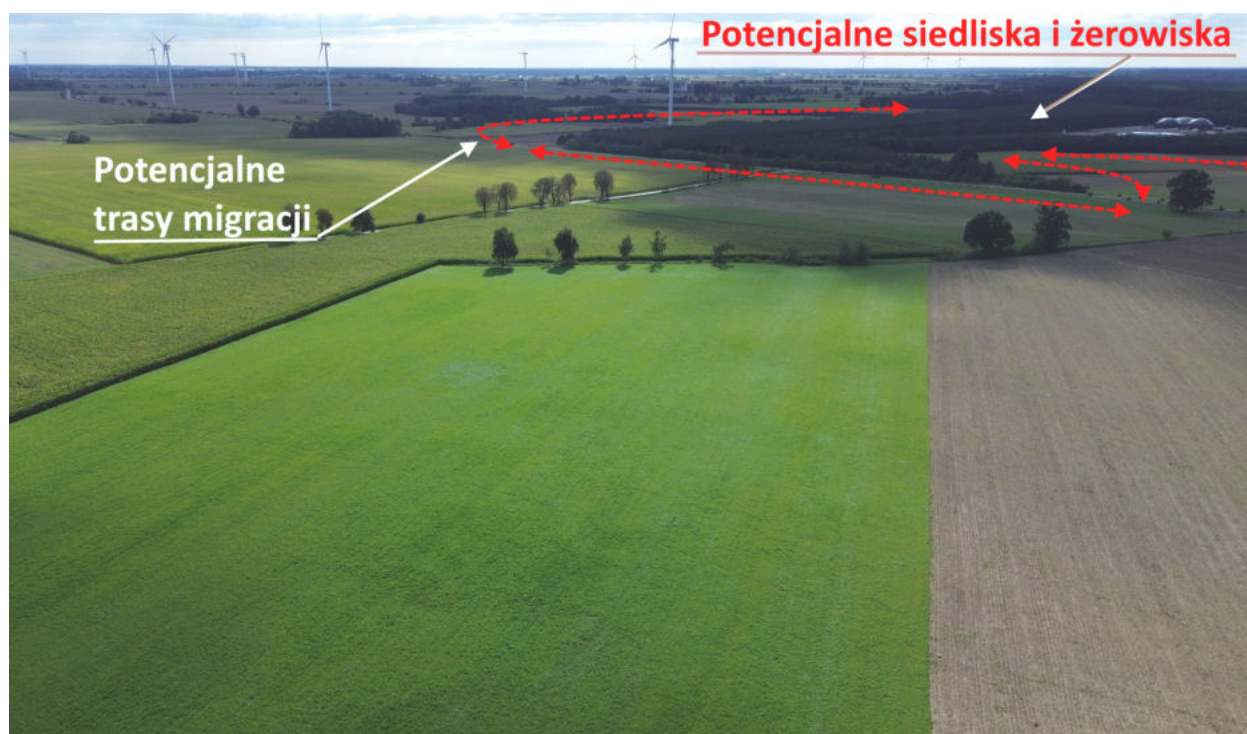
Uwzględniając charakterystykę i zagospodarowanie terenu można przyjąć, że w analizowanym przypadku najbliższy teren, w obrębie którego mogą przebiegać migracje dużych ssaków znajduje się w odległości ok. 800 metrów w kierunku południowo - zachodnim od działek inwestycyjnych (zatem poza strefą I oraz strefą II). Obszar ten obejmuje zwarty teren leśny wraz z Jeziorem Margonińskim. Jest to zatem obszar dogodny do bytowania dużych ssaków, w którym znajdują pożywienie oraz schronienie.

Ze względu na odległość i proekologiczny charakter, przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na ten obszar jak i trasy migracyjne mogące odbywać się w jego obrębie.

Potencjalne trasy migracyjne dużych ssaków w okresie eksploatacji farmy przedstawiono na poniższych schematach.



Rys. Potencjalne trasy migracji dużych ssaków. Źródło - opracowanie własne



Rys. Potencjalne trasy migracji dużych ssaków w odległości ok. 800 m (widok od strony działek inwestycyjnych). Źródło - opracowanie własne

Wpływ inwestycji na trasy migracyjne dużych ssaków nie powinien być znaczny. Analiza wykazała, że przedmiotowy obszar nie jest dogodny do bytowania dla dużych ssaków. Na terenie inwestycyjnym brak jest wodopojów, preferowanego pożywienia oraz miejsc schronienia. Tym samym inwestycja nie utrudni dużym ssakom dostępu do wodopojów ani też do pożywienia, a zatem wpływ w tym aspekcie nie wystąpi. Ewentualną migrację w obrębie inwestycji ułatwi podział farmy na sektory.

VI. PODSUMOWANIE

W niniejszym dokumencie przedstawiono wyniki badań terenowych oraz wpływ planowanej inwestycji na różnorodność biologiczną, znajdującą się na terenie działek inwestycyjnych (strefa I) oraz w ich otoczeniu (strefa II).

Na terenie działek inwestycyjnych (strefa I) zidentyfikowane zostały gatunki roślin i zwierząt, które powszechnie występują na terenach rolnych w naszym kraju.

Analiza wpływu planowanej inwestycji na zidentyfikowane gatunki roślin i zwierząt nie wykazała istotnego negatywnego oddziaływania w tym zakresie - dla większości gatunków fauny i flory inwestycja w projektowanym zakresie będzie neutralna.

W okresie długofalowym wpływ przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze będzie pozytywny, co wynika m.in. z proekologicznego charakterem inwestycji oraz realizacji działań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko (np. nasadzenia maskujące).

Data oraz podpisy autorów:

10 listopada 2025 r.

Magdalena Bas

10 listopada 2025 r.

Adam Stępień