

Aleksandrów Kujawski, 25 marca 2024 r.

Green Park XXIX Sp. z o.o.
adres do korespondencji:
ul. Słowackiego 59
87 - 700 Aleksandrów Kujawski
Tel.: 536 704 207
e-mail: s.waszak@greencapitalsa.com



Burmistrz Gminy Rymanów
ul. Mitkowskiego 14a
38-480 Rymanów

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie
ul. Piłsudskiego 38,
35-001 Rzeszów

W nawiązaniu do pisma z 9 stycznia 2024 r. (data wpływu 24.01.2024 r.) o znaku sprawy ROŚ.6220.10.2022.AK, które to dotyczy pisma z dnia 8 stycznia 2024 r. o znaku WOOŚ.4221.6.5.2023.DS.6 wydanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie będącego wezwaniem do uzupełnienia raportu, inwestor składa doprecyzowane wyjaśnienia.

Dotyczy: Wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa instalacji OZE o łącznej powierzchni zabudowy do 3,08 ha wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach ewidencyjnych nr 672, 675, 677 w miejscowości Wróblík Królewski, gm. Rymanów, w województwie podkarpackim”.

1. Przedstawić przebieg poszczególnych kontroli faunistycznych (każdego dnia) - wskazać jakie czynności, w jakim czasie i w jakim miejscu były wykonywane. Wskazać na wykrycie jakich gatunków/grup gatunków oraz na uzyskanie jakich danych (np. wykorzystanie terenu w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia przez ptaki szponiaste) były ukierunkowane poszczególne kontrole terenowe. Opisać sposób poruszania się po trasie przemarszu, czas jej przejścia, ilość przejść. Przedstawić na załączniku graficznym lokalizację punktów obserwacyjnych. przedstawić szczegóły prowadzenia obserwacji czerwończyka nieparka oraz modraszka nausitousa i modraszka telejusa.

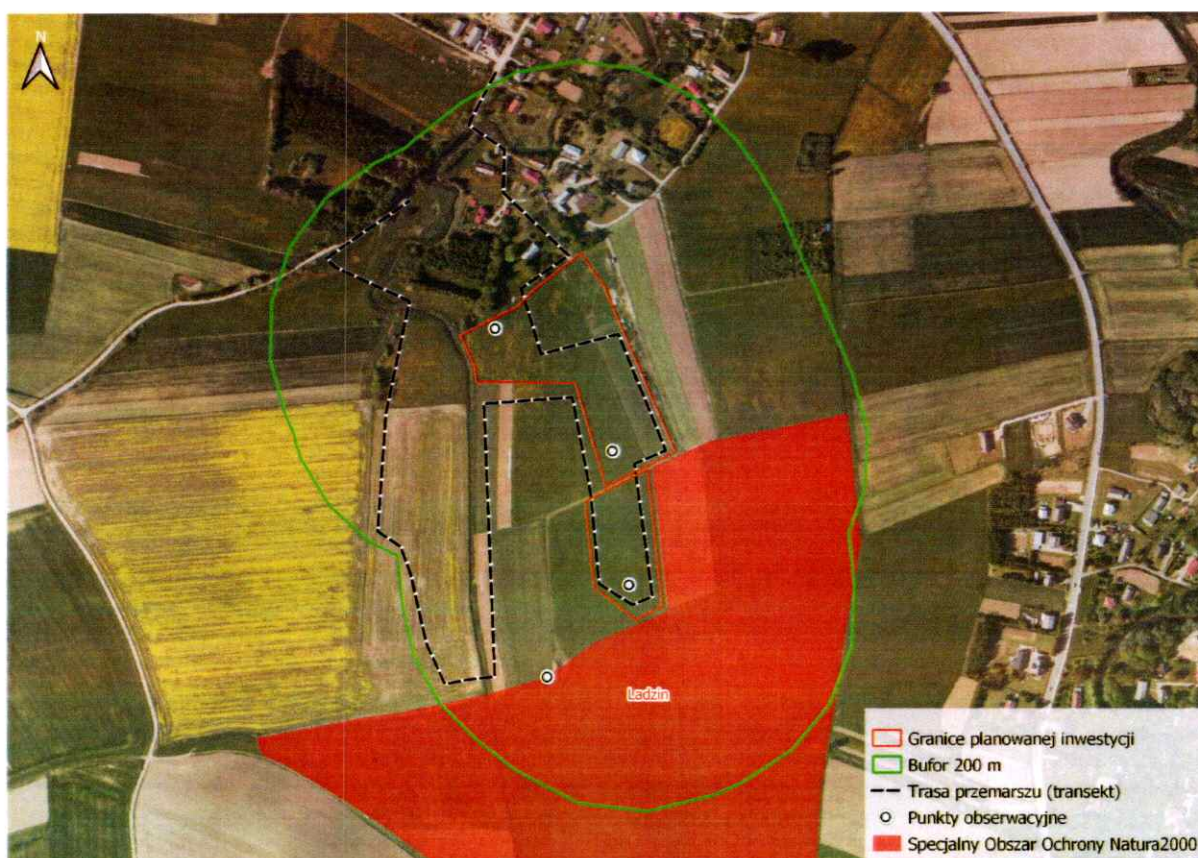
| Data kontroli w terenie | Początek kontroli | Koniec kontroli | Warunki atmosferyczne | | |
|--|-------------------|-----------------|-----------------------|--------------|-------|
| | | | zachmurzenie | wiatr | opady |
| 23.04.2023 | 7:00 - 10:00 | | brak | bezwietrznie | brak |
| | 17:00 - 20:00 | | | | |
| Cel kontroli: Obserwacje ornitofauny w okresie wędrówki wiosennej i okresie wczesnolęgowym, obserwacje herpetofauny w czasie migracji wiosennych, obserwacje bezkręgowców, obserwacje teriofauny. | | | | | |
| Wykonywane czynności: nasłuchy i obserwacje w punktach obserwacyjnych i na transekcie, lustracja potencjalnych siedlisk rozrodczych płazów, bezpośrednie obserwacje ssaków oraz ich śladów bytowania (odchody, norki, ślady buchtowania). | | | | | |
| Data kontroli w terenie | Początek kontroli | Koniec kontroli | Warunki atmosferyczne | | |
| | | | zachmurzenie | wiatr | opady |
| 27.05.2023 | 7:00- 10:00 | | brak | bezwietrznie | brak |
| | 17:00 - 20:00 | | | | |
| Cel kontroli: Obserwacje ornitofauny w okresie lęgowym, obserwacje herpetofauny w okresie rozrodu płazów, obserwacje mięczaków, pajęczaków i aktywnie latających owadów, obserwacje teriofauny | | | | | |
| Wykonywane czynności: nasłuchy i obserwacje ornitofauny w punktach obserwacyjnych i na transekcie, lustracja potencjalnych siedlisk rozrodczych płazów, aktywne wyszukiwanie bezkręgowców podczas przemarszu po obszarze przedsięwzięcia, bezpośrednie obserwacje ssaków. Wykonanie zdjęć przy pomocy dronu. | | | | | |
| Data kontroli w terenie | Początek kontroli | Koniec kontroli | Warunki atmosferyczne | | |
| | | | zachmurzenie | wiatr | opady |
| 25.06.2023 | 7:00 - 10:00 | | brak | bezwietrznie | brak |
| | 17:00 - 20:00 | | | | |
| Cel kontroli: obserwacja ornitofauny w okresie lęgowym, obserwacje herpetofauny pod koniec okresu rozrodu płazów, obserwacje mięczaków, pajęczaków i aktywnie latających owadów, obserwacje teriofauny | | | | | |
| Wykonywane czynności: nasłuchy i obserwacje ornitofauny w punktach obserwacyjnych i na transekcie, lustracja potencjalnych siedlisk rozrodczych płazów, aktywne wyszukiwanie bezkręgowców podczas przemarszu po obszarze przedsięwzięcia, bezpośrednie obserwacje ssaków. | | | | | |
| Data kontroli w terenie | Początek kontroli | Koniec kontroli | Warunki atmosferyczne | | |
| | | | zachmurzenie | wiatr | opady |
| 22.08.2023 | 7:00 - 10:00 | | brak | bezwietrznie | brak |

| | | | | |
|--|---------------|--|--|--|
| | 17:00 - 20:00 | | | |
| Cel kontroli: obserwacja ornitofauny w okresie dyspersji polęgowej, potencjalne siedliska żerowania – identyfikacja koncentracji i zgrupowań ptaków, obserwacje herpetofauny, obserwacje mięczaków, pajęczaków i aktywnie latających owadów, obserwacje teriofauny | | | | |
| Wykonywane czynności: nasłuchy i obserwacje ornitofauny w punktach obserwacyjnych i na transekcie, aktywne wyszukiwanie bezkręgowców podczas przemarszu po obszarze przedsięwzięcia, bezpośrednie obserwacje płazów, gadów i ssaków. | | | | |

Sposób poruszania się: przemarsz transektem i prowadzenie obserwacji bezpośrednich oraz nasłuchu. W razie wykrycia oznak bytowania fauny, zatrzymanie się w celu interpretacji lub wykonania dokumentacji fotograficznej i wznowienie przemarszu. W punktach obserwacyjnych: obserwacje bezpośrednie oraz przy pomocy lornetki. Wykonanie nalotu dronem, w czasie po przeprowadzeniu porannego przejścia. Oddalenie się od terenu inwentaryzacji i powrót na czas przeprowadzenia wieczornej kontroli powierzchni, w ten sam sposób co pierwszej.

Czas trwania przemarszu kontrolnego: 3h.

Poniżej zamieszczono mapę z naniesioną na nią trasą przemarszu oraz lokalizacją punktów obserwacyjnych.



W związku z sąsiedztwem obszaru Natura 2000 Ladzin obserwacje były nastawione na stwierdzenie obecności motyli czerwończyka nieparka oraz modraszka nausitousa i

modraszka telejusa. W celu inwentaryzacji motyli modraszków podczas kontroli terenowych wyszukiwano zgrupowania roślin żywicielskich - krwiściagu lekarskiego. W odpowiednim terminie przeprowadzano obserwację latających motyli. W przypadku czerwńczyka nieparka, podczas kontroli terenowych odnajdywano w terenie różne gatunki szerokolistnego szczawiu i identyfikowano liście pod względem obecności jaj i larw (z wykorzystaniem optycznego powiększenia - lupy) oraz prowadzono obserwację w odpowiednim terminie, motyli żerujących na roślinach żywicielskich, np. firletce poszarpanej, ostrożeniu polnym, krwawnicy pospolitej.

2. Przedstawić wyniki z każdego dnia kontroli faunistycznych.

5. Przedstawi informacje dot. liczebności stwierdzonych gatunków zwierząt

Poniżej przedstawiono w formie tabelarycznej informacje o których mowa w punkcie 2 i 5.

Lista zinventaryzowanych ptaków - liczebność i skład gatunkowy ptaków w rejonie inwestycji.

| Rodzina | Gatunek | Szacunkowa liczebność data obserwacji: | | | | Sposób wykorzystania badanej powierzchni przez gatunek | Status ochrony | Kategoria zagrożenia w Europie | Dyrektywa Ptasia załącznik I |
|-----------------------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|--|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| | | 23.04. 2023 | 27.05. 2023 | 25.06. 2023 | 22.08. 2023 | | | | |
| kurowate (Phasianidae) | bażant | 1 | x | x | x | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | Ł | LC | x |
| jaskółkowate (Hirundinidae) | dymówka | 2 | 5 | 3 | 3 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| pokrzewkowate (Sylviidae) | cierniówka | 1 | 2 | 2 | x | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | OŚ | LC | x |
| | piegża | 1 | x | x | 1 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| siewczkowate (Charadriidae) | czajka | x | 1 | x | 2 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | VU | x |
| świstunki (Phylloscopidae) | pierwiosnek | 6 | 5 | 2 | 7 | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | OŚ | LC | x |
| drozdowate (Turdidae) | kos | 2 | 1 | 4 | 3 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| kukulkowate (Cuculidae) | kukułka | x | 2 | x | x | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | OŚ | LC | x |
| pliszkowate (Motacillidae) | pliszka siwa | 3 | x | 2 | 3 | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | OŚ | LC | x |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|------------------------------|----|----|----|----|---|-----|----|---|
| muchołówkowate (Muscicapidae) | kopciuszek | <i>Phoenicurus ochruros</i> | x | 5 | 4 | 7 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| krukowate (Corvidae) | gawron | <i>Corvus frugilegus</i> | 3 | 2 | 7 | 5 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | Ocz | LC | x |
| | sójka | <i>Garrulus glandarius</i> | 2 | 1 | 2 | 1 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | x |
| sikorowate (Paridae) | modraszka | <i>Cyanistes caeruleus</i> | 1 | x | 4 | 3 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| | bogatka | <i>Parus major</i> | 3 | 2 | 1 | x | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| skowronkowate (Aldidae) | skowronek | <i>Alauda arvensis</i> | 4 | 2 | 4 | x | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |
| jastrzębiowate (Accipitridae) | blotniak stawowy | <i>Circus aeruginosus</i> | 2 | 1 | x | x | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | |
| | myszolów | <i>Buteo buteo</i> | 1 | x | 2 | 1 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | x |
| szpakowate (Sturnidae) | szpak | <i>Sturnus vulgaris</i> | 6 | 18 | 25 | 5 | ptaki żerujące, ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | x |
| | grzywacz | <i>Columba palumbus</i> | 10 | x | 8 | 5 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | Ł | LC | x |
| gołębiowate (Columbidae) | sierpówka | <i>Streptopelia decaocto</i> | 5 | 6 | x | 2 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | x |
| wróblowate (Passeridae) | wróbel zwyczajny | <i>Passer domesticus</i> | 22 | 30 | 13 | 18 | ptaki żerujące | OŚ | LC | x |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|------------------------------|-----|----|----|----|--|----|----|---|
| łuszczakowate (Fringillidae) | zięba | <i>Fringilla coelebs</i> | 5 | 7 | x | 1 | ptaki żerujące/ odpoczywające na powierzchni | OŚ | LC | x |
| bocianowate (Ciconiidae) | bocian biały | <i>Ciconia ciconia</i> | 8 | 5 | x | 3 | ptaki w locie (przelatujące nad obszarem) | OŚ | LC | |
| Σ | 23 | | 88 | 95 | 83 | 70 | | | | |
| | | | 336 | | | | | | | |

Lista zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców - liczebność i skład gatunkowy w rejonie inwestycji.

| Typ/Gromada | Gatunek | | Szacunkowa liczebność | | | | Status ochrony |
|--|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | | data obserwacji | | | | |
| | | | 23.04. 2023 | 27.05. 2023 | 25.06. 2023 | 22.08. 2023 | |
| owady Insecta motyle Lepidoptera | bielinek kapustnik | <i>Pieris brassicae</i> | x | 16 | 5 | 19 | nie wymaga ochrony |
| | paź królowej | <i>Papilio machaon</i> | x | 6 | 5 | x | nie wymaga ochrony |
| | strzępotek ruczajnik | <i>Coenonympha pamphilus</i> | x | 5 | 14 | 10 | nie wymaga ochrony |
| | modraszek nausitous | <i>Phengaris nausithous</i> | x | x | 4 | 8 | pod ścisłą ochroną |
| owady Insecta błonkoskrzydłe Hymenoptera | trzmiel nie oznaczony co do gatunku | <i>Bombus sp.</i> | 7 | 15 | 11 | 9 | OCz |
| owady Insecta muchówki, dwuskrzydłe Diptera | muchówki - bzygowate | Syrphidae | 5 | 4 | 2 | 5 | nie wymaga ochrony |
| | muchówki - gzwate | Oestridae | 1 | x | 5 | 3 | nie wymaga ochrony |
| | muchówki - bąkowate | Tabanidae | 2 | 1 | 4 | 3 | nie wymaga ochrony |
| | muchówki - ochotkowate | Chironomidae | 3 | 1 | x | 3 | nie wymaga ochrony |
| mięczaki Molusca ślimaki Gastropoda | winniczek | <i>Helix pomatia</i> | x | 5 | x | 1 | OCz |
| Σ | 10 | | 18 | 53 | 50 | 61 | |
| | | | 182 | | | | |

Lista zinwentaryzowanych gatunków herpetofauny - liczebność i skład gatunkowy w rejonie inwestycji.

| Gromada | Gatunek | | Szacunkowa liczebność | | | | Status ochrony | Ochrona IUCN |
|----------------|-------------------|--|-----------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-----------------|
| | | | data obserwacji | | | | | |
| | | | 23.04 .2023 | 27.05 .2023 | 25.06 .2023 | 22.08 .2023 | | |
| gady Reptilia | jaszczurka zwinka | <i>Lacerta agilis</i> | x | 1 | 2 | 2 | OCz | LC, Zał. V DS. |
| płazy Amphibia | Żaby zielone | Żaby zielone <i>Pelophylax esculentus</i> complex: żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i> żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i> żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i> | 3 | 4 | 3 | 6 | OCz | LC, Zał. IV DS. |
| Σ | 2 | | 3 | 5 | 5 | 8 | | |
| | | | 21 | | | | | |

Lista zinwentaryzowanych gatunków ssaków - liczebność i skład gatunkowy w rejonie inwestycji.

| Rodzina | Gatunek | | Status ochrony | Ochrona IUCN |
|---|------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| jeleniowate Cervidae | sarna europejska | <i>Capreolus capreolus</i> | Ł | LC |
| zaobserwowane ślady obecności podczas każdej obserwacji pojedyncze stwierdzenie osobnika w obszarze buforu podczas obserwacji kwietniowej | | | | |
| Psoвате Canidae | wilk europejski | <i>Canis lupus</i> | OŚ | NT, Zał. II DS. |
| zaobserwowane ślady obecności podczas obserwacji czerwcowej | | | | |

3. Przedstawić na załączniku graficznym lokalizację stwierdzeń modraszka nausitousa. Jednoznacznie wskazać, czy teren przeznaczony pod zainwestowanie stanowi siedlisko modraszków i czerwończyka nieparka (w raporcie ooś podano, iż "Prawdopodobnie teren jest wykorzystywany przez chronione gatunki zwierząt w tym przez nieparki i modraszki (...).")



Motyli modraszka nausitosa, modraszka telejusa i czerwończyka nieparka nie zaobserwowano na terenie przedsięwzięcia. Ze względu na wyniki zdjęć fitosocjologicznych, odnotowane zbiorowiska roślinne w obszarze oddziaływania oraz istniejące warunki wodno-gruntowe można zakładać że teren jest wykorzystywany przez motyle. Użytkowanie terenu pod wypas bydła oraz niewielkie pokrycie powierzchni przez rośliny związane z obecnością modraszków i czerwończyka nieparka, wykluczają teren z możliwości pełnienia funkcji siedliska omawianych gatunków. Inwentaryzacja obejmowała okresy rozpoczęcia lotu motyli oraz jego kulminację. W czasie sierpniowych obserwacji przeważająca część sąsiednich do terenu przedsięwzięcia powierzchni, wykorzystywanych w sposób rolny została wykoszona. Działka o numerze ewidencyjnym 671, która należy do obszaru Natura 2000 Ladzin i której granica stanowi granicę obszaru inwestycji z tym obszarem chronionym, jest gruntem ornym, na którym w sierpniu znajdowała się uprawa.



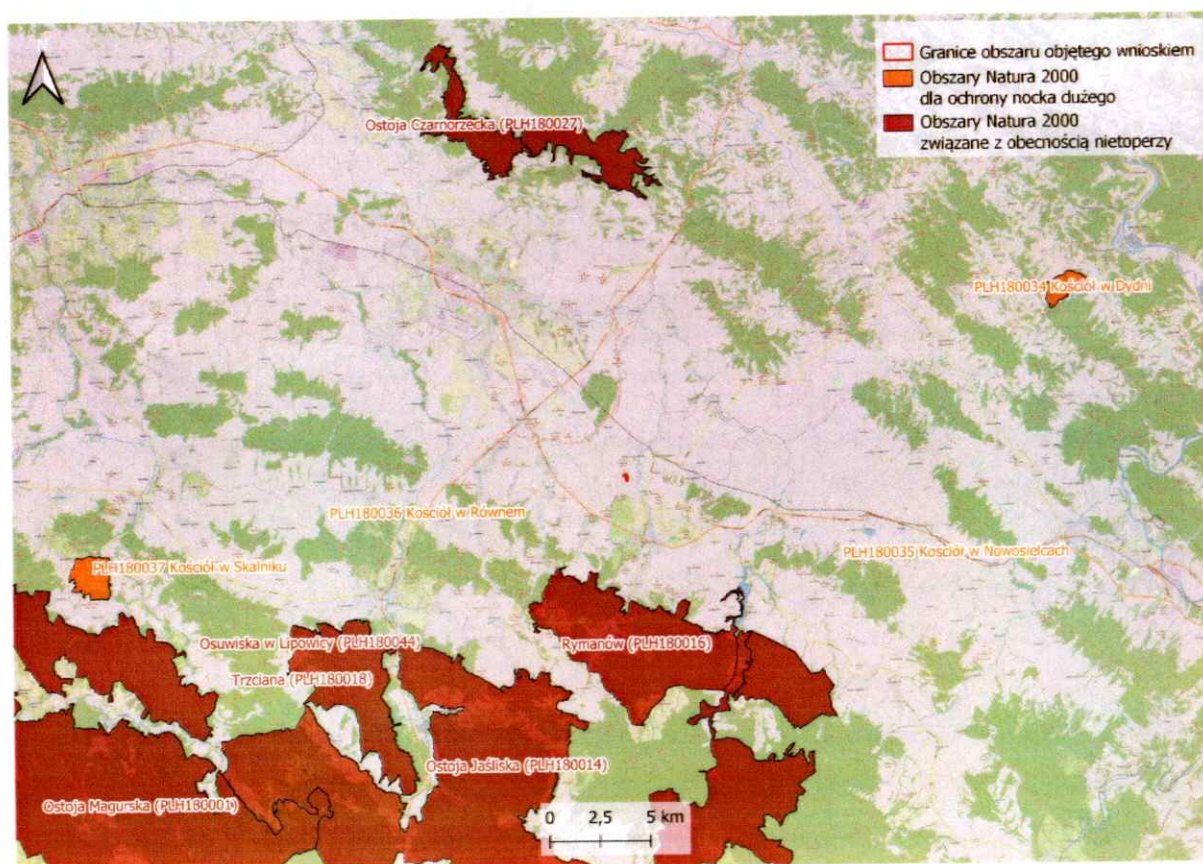
Na zdjęciu widoczny jest teren przedsięwzięcia oraz sąsiednie działki. Zdjęcie wykonano podczas sierpniowej kontroli terenowej. Droga z której wykonano zdjęcie to działka ewidencyjna nr 675. Po lewo widoczny jest sposób użytkowania działki nr 671 oraz nieco dalej, powierzchnię działki nr 672. Po prawo widoczny jest wykoszony fragment działki nr 677 oraz pozostała jej część, użytkowana m.in. do spasanania.

Ze względu na bliskość obszaru Natura 2000 oraz formę utrzymania terenu uznano że częściowo obszar przedsięwzięcia jest wykorzystywany przez motyle modraszka nausitosa, jednak nie stanowi ich siedliska.

4. Określić, czy teren w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia jest wykorzystywany jako żerowisko przez nietoperze.

Na podstawie informacji udostępnionych przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Rzeszowie, w oparciu o prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie, na podstawie art. 60 ust. 5 ww. ustawy o ochronie przyrody, rejestr stref ochrony ostoi wokół stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, a także stanowisk grzybów objętych ochroną gatunkową, na terenie gminy Rymanów, na dzień 06 lutego 2024 r., nie ustanowiono stref ochrony nietoperzy. Przeprowadzona inwentaryzacja nie wykazała miejsc mogących stanowić kryjówki nietoperzy takich jak np. drzewa dziuplaste, studnie, opuszczone budynki, piwnice, forty.

Mapa przedstawia położenie terenu przedsięwzięcia na tle Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000 stanowiących siedliska pełniących najczęściej funkcję zimowisk, rzadziej żerowisk nietoperzy. Tabela określa odległości między wskazanymi obszarami a terenem przedsięwzięcia.



| Specjalne Obszary Ochrony | Odległość od granicy przedsięwzięcia (km) |
|------------------------------|---|
| Rymanów (PLH180016) | 4,74 |
| Ostoja Jaślińska (PLH180014) | 9,3 |
| Kościół w Równem PLH180036 | 9,79 |

| | |
|----------------------------------|-------|
| Ostoja Czarnorzecka (PLH180027) | 13,63 |
| Trzciana (PLH180018) | 13,89 |
| Osuwiska w Lipowicy (PLH180044) | 13,96 |
| Kościół w Nowosielcach PLH180035 | 16,58 |
| Ostoja Magurska (PLH180001) | 21,32 |
| Kościół w Dydni PLH180034 | 22,43 |
| Kościół w Skalniku PLH180037 | 25,55 |

Potencjalnie teren przedsięwzięcia może być wykorzystywany przez lokalne gatunki chiropterofauny jak np. nocek Natterera, nocek rudy, gacek brunatny, jednakże zagospodarowanie terenu inwestycji oraz otoczenia są zbliżone pod względem atrakcyjności terenów jako żerowisko. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia występują siedliska o takich samych lub nawet lepszych warunkach jak obszaru zajętego pod inwestycję. Ze względu na znaczną dostępność w obszarze oddziaływania podobnych siedlisk, w stosunku do terenów wykorzystanych przez przedsięwzięcie zasoby siedliskowe nie zostaną ograniczone w znaczącym stopniu.

Inwestycja nie zaburzy lokalnych uwarunkowań wpływając na powstanie lub degradację żerowisk. Infrastruktura związana z przedsięwzięciem nie powoduje wabienia owadów, których nagromadzenie mogłoby przyciągać nietoperze i sprzyjać kolizjom. Planowane oświetlenie ogrodzenia LED jest kierunkowe, nie wabi owadów, uruchamiane jest w wyniku wykrycia ruchu, w sekcjach na kilka minut. Przedsięwzięcie ze względu na swoją maksymalną wysokość, nie będzie stanowiło w krajobrazie wysokiego obiektu, który mógłby być wykorzystywany jako punkt orientacyjny dla niektórych owadów - zachowanie określane jako hill-topping.

Przy wskazywaniu obszarów stanowiących potencjalne żerowiska nietoperzy należy zwrócić uwagę na określone grupy owadów stanowiące obiekt polowań dla poszczególnych gatunków nietoperzy oraz ich dostatek. Jest to kluczowe dla określenia przydatności obszaru dla konkretnych nietoperzy. Obecność jakichkolwiek owadów nie determinuje terenu jako żerowiska (Rachwald, Fuszara 2014)

5. Przedstawi informacje dot. liczebności stwierdzonych gatunków zwierząt

Odpowiedź zawarta została łącznie z pytaniem 2.

6. Wskazać, jaki teren zostanie objęty znaczącym pogorszeniem retencyjności w związku z posadowieniem przedsięwzięcia, scharakteryzować to zjawisko oraz wskazać, jakie będą jego konsekwencje dla ekosystemów łąkowych.

Elementami wchodzącymi w skład instalacji, mogącymi wpływać na retencję są:

- stacje transformatorowe – powierzchnia stacji transformatorowych wynosi przeciętnie 30 m². Kontener umieszczony jest na płycie montażowej w zagłębieniu na podbudowie żwirowej. Maksymalna liczba wchodząca w skład procedowanej instalacji: 3. Łączna zajmowana powierzchnia do 90 m²

- magazyny energii - kontener o powierzchni do 30 m², montowany na prefabrykowanych płytach betonowych, w zagłębieniu na podbudowie żwirowej. Inwestor dopuszcza zastosowanie magazynów o innych wymiarach i innej mocy jednostkowej, co może wpływać na zmianę zajmowanej powierzchni. Maksymalna liczba wchodząca w skład procedowanej instalacji: 300. Łączna zajmowana powierzchnia wynosić może nawet do 9000 m²

- stacje transformatorowo-rozdzielcze – parametry zbliżone do stacji transformatorowych, najczęściej jest to kontener o powierzchni ok. 30 m². Możliwe jest zastosowanie różnej wielkości stacji. Jednostki mogą mieć różną powierzchnię i moc, co przekładałoby się na zajętą powierzchnię. Maksymalna liczba wchodząca w skład procedowanej instalacji: 75. Łączna zajmowana powierzchnia do 2250 m².

Konsekwencją realizacji procedowanej inwestycji będzie utrata, obecnie zajmowanej przez ekosystemy łąkowe, powierzchni 1,134 ha na rzecz infrastruktury farmy fotowoltaicznej z kontenerowymi magazynami energii.

- GPO - poszczególne urządzenia, montowane bez osłony w postaci kontenera/budynku zostaną posadowione na stopach fundamentowych. Pomędzy stopami fundamentowymi istnieje przestrzeń czynna biologicznie. Powierzchnia stacji obejmuje ok. 1500 m²

Przestrzeń pod panelami fotowoltaicznymi, ścieżki techniczne pomiędzy instalacjami stanowią powierzchnię czynną biologicznie która zajmuje ponad połowę powierzchni przedsięwzięcia. Potencjał retencyjny terenu pomniejszy się, ale inwestycja nie będzie stanowiła bariery dla odprowadzania wody i nie będzie przez to wywoływała jej gromadzenia się. Ponad 60% całkowitej powierzchni zabudowy pozostanie dostępne do zagospodarowania jako łąka oraz utrzymane w taki sposób przez inwestora poprzez koszenie raz w roku. Zachowanie charakteru ekosystemu łąkowego jest wskazane, ze względu na sąsiedztwo obszaru Natura 2000 Ładzin.

Wody opadowe będą zagospodarowane w procesie infiltracji, gdzie część wody trafi bezpośrednio do gruntu w czasie opadu lub po czasowej retencji, a część zostanie wykorzystana przez rośliny. W związku obecnością paneli fotowoltaicznych pod którymi znajduje się powierzchnia biologicznie czynna, występować będzie zjawisko intercepcji. Część wody opadowej będzie zatrzymywana przez panele. Dotyczy to głównie początkowej części opadu, gdy opad jest długotrwały intercepcja traci na znaczeniu, ponieważ nie dochodzi już do zatrzymywania wody opadowej. Zjawisko intercepcji zmniejsza dopływ wody do gleby i wydłuża czas tego dopływu.

Inwestycja nieznacznie pogarsza potencjał retencyjny na powierzchni zlewni, ale nie na tyle by zaburzyć jej obieg hydrologiczny. Przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Wody opadowe lub roztopowe nie będą miały styczności z wnętrzem kontenerów (GPO, stacje transformatorowe). Panele fotowoltaiczne nie zanieczyszczają wody deszczowej w wyniku kontaktu z nimi.

7. Określić znaczenie terenu przedsięwzięcia dla populacji chronionych w specjalnym obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 Ladzin PLH180038 gatunków motyli.

9. Szczegółowo omówić, na czym polegać będzie "nieznacznie negatywne" oddziaływanie przedsięwzięcia na modraszka *nausitosa* i modraszka telejusa.

Obszar Natura 2000 Ladzin ma powierzchnię 50,1 ha. W przeszłości jego teren zajmowały łąki podmokłe, jednak w wyniku przeprowadzonych zabiegów melioracyjnych skład gatunkowy uległ zmianie. Obecnie występujące tam siedliska to łąki rajgrasowe w wilgotniejszej postaci z dużym udziałem gatunków łąk wilgotnych. Kompleks jest regularnie koszony, dwa lub trzy razy w roku, nienawożony lub słabo nawożony. Skład florystyczny obszaru Ladzin silnie nawiązuje do łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych, co przejawia się występowaniem gatunków takich jak: krwiściąg lekarski, sierpik barwierski, przytulia północna, rdest wężownik, krwawnica pospolita, wiązówka błotna, pełnik europejski. Na obszarze siedlisk masowo występują również gatunki charakterystyczne dla lasów, jak zawilec gajowy, zawilec żółty, pierwiosnek wyniosły.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała występowanie na terenie przedsięwzięcia zbiorowisk łąki rajgrasowej *Arrhenatheretum elatioris* oraz nietrwałych fitocenoz chwastów polnych. Na podstawie zinwentaryzowanych gatunków, ich udziału i rozmieszczenia można wnioskować że teren przedsięwzięcia różni się florystycznie od siedlisk obszaru Natura 2000 Ladzin, co wynika ze zróżnicowania siedlisk jakie zajmują łąki rajgrasowe. Na opisywanych terenach znajdują się gatunki wspólne, jednak ich występowanie wyraźnie maleje wraz z oddalaniem się od granicy styku obszarów. Do gatunków tych należy m.in. krwiściąg lekarski, będący rośliną żywicielską modraszka *nausitosa* i modraszka telejusa. Stanowiska o większym zagęszczeniu krwiściągu lekarskiego są miejscami występowania tych motyli. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej wskazują że jedynie skrajnie południowa część terenu przedsięwzięcia pokryta jest rośliną żywicielską motyli w stopniu wskazującym na możliwość wykorzystywania terenu przez motyle.

Potencjalnym zagrożeniem ograniczenia występowania omawianych gatunków modraszek jest intensyfikacja użytkowania łąk, najczęściej polegająca na zwiększeniu częstotliwości koszenia, koszeniu całych powierzchni, koszeniu w nieodpowiednich dla gatunku terminach, nadmiernym wypasaniu lub nawożeniu. Spasanie łąki odnotowano podczas kontroli terenowych w miesiącach: maju, czerwcu i sierpniu, co stanowi niekorzystny dla motyli termin. Modraszek telejus pojawia się w jednym pokoleniu od końca czerwca do początku września, a modraszek *nausitosa* spotykany jest w jednym pokoleniu w lipcu i sierpniu. Obecny sposób użytkowania wpływa negatywnie na możliwości wykorzystywania obszaru przedsięwzięcia przez opisywane motyle. Cykl życia tych gatunków związany jest ściśle z ich roślinami żywicielskimi, które w większości są zadeptywane bądź zjadane przez bydło, również w okresie lotu motyli.

Czerwończyk nieparek w przeciwieństwie do opisywanych modraszek nie jest monofagiem, jego imagines wykorzystują różne gatunki kwiatów dostępnych na stanowiskach. Pierwsze pokolenie, które pojawia się od maja do końca czerwca, można spotkać w obecności m.in. ostrożeńca polnego lub firletki poszarpanej. Przedstawiciele drugiej generacji, której pojaw przypada na okres od końca czerwca do sierpnia, obserwowani są często na krwawnicy pospolitej. Gąsienice czerwończyka nieparka związane są z różnymi gatunkami szerokolistnych szczawii. Na terenie przedsięwzięcia

odnotowano obecność wymienionych roślin, poza firletką, której obecność stwierdzono jedynie na granicy buforu 200 m w sąsiedztwie rowu melioracyjnego. Rośliny związane z bytowaniem czerwończyka nieparka występowały nieregularnie, nie tworzyły płatów i w niewielkim pokryciu.

Gatunek ten często spotyka się na podmokłych łąkach, głównie w pobliżu rzek, jezior, kanałów i rowów melioracyjnych. Widywany jest jednak również w stosunkowo suchych środowiskach, a także na terenach miejskich. Przydatności siedliska determinuje głównie obecność roślin żywicielskich oraz roślin nektarodajnych. Uwzględniając wymagania gatunku, które są mniej specyficzne niż u modraszka, należy zauważyć że większość obszaru oddziaływania może być wykorzystywana przez opisywany gatunek. Teren przedsięwzięcia ze względu na obecną formę użytkowania może wręcz stanowić mało atrakcyjne siedlisko, w porównaniu do potencjalnych które występują w otoczeniu.

Na podstawie literatury oraz informacji uzyskanych w wyniku kontroli terenowych można wnioskować że teren przedsięwzięcia częściowo jest wykorzystywany przez motyle, których siedliskiem jest obszar Natura 2000 Ładzin. Południowy fragment terenu przedsięwzięcia jest jedynym o pokryciu roślinami żywicielskimi w stopniu, warunkującym bytowanie motyli. Planowane rozmieszczenie elementów inwestycji stwarza możliwość utrzymania potencjału siedliskowego i odtworzenia w przyszłości obecnego pokrycia terenu.

Obecność niektórych gatunków flory na terenie przedsięwzięcia wynika prawdopodobnie z ich dyspersji na siedliska sąsiednie o podobnych warunkach. Zanikanie tych gatunków roślin wraz z odległością od obszaru Natura 2000 Ładzin może sugerować że ograniczenie zasięgu spowodowane jest presją wynikającą z rolniczego wykorzystania terenu, bądź zmianą warunków siedliskowych. Teren przedsięwzięcia stanowi wobec tego obszar zanikania powierzchni wykorzystywanych przez omawiane gatunki motyli, co stanowi za tym że jego znaczenie jest niewielkie.

Ograniczenie obszaru granicznego występowania rośliny żywicielskiej modraszka *nausitosa* i modraszka *telejusa* lub częściowa utrata tego obszaru jest oddziaływaniem nieznacznie negatywnym. Ze względu na przeznaczenie południowej części inwestycji pod panele fotowoltaiczne istnieje możliwość zachowania lub odtworzenia w przyszłości siedlisk obecnie występujących pomiędzy panelami lub na ścieżkach technicznych. Proponowany sposób utrzymania terenu inwestycji umożliwi utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej w postaci łąk ekstensywnych, a infrastruktura farmy fotowoltaicznej nie stanowi bariery przed wykorzystaniem terenu przez motyle.

8. Mając na uwadze fakt, iż zasięg oddziaływania został ustalony na 100 m, tym samym objął specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Ładzin PLH180038, szczegółowo wyjaśnić, jaki będzie charakter oddziaływania przedsięwzięcia na ten obszar.

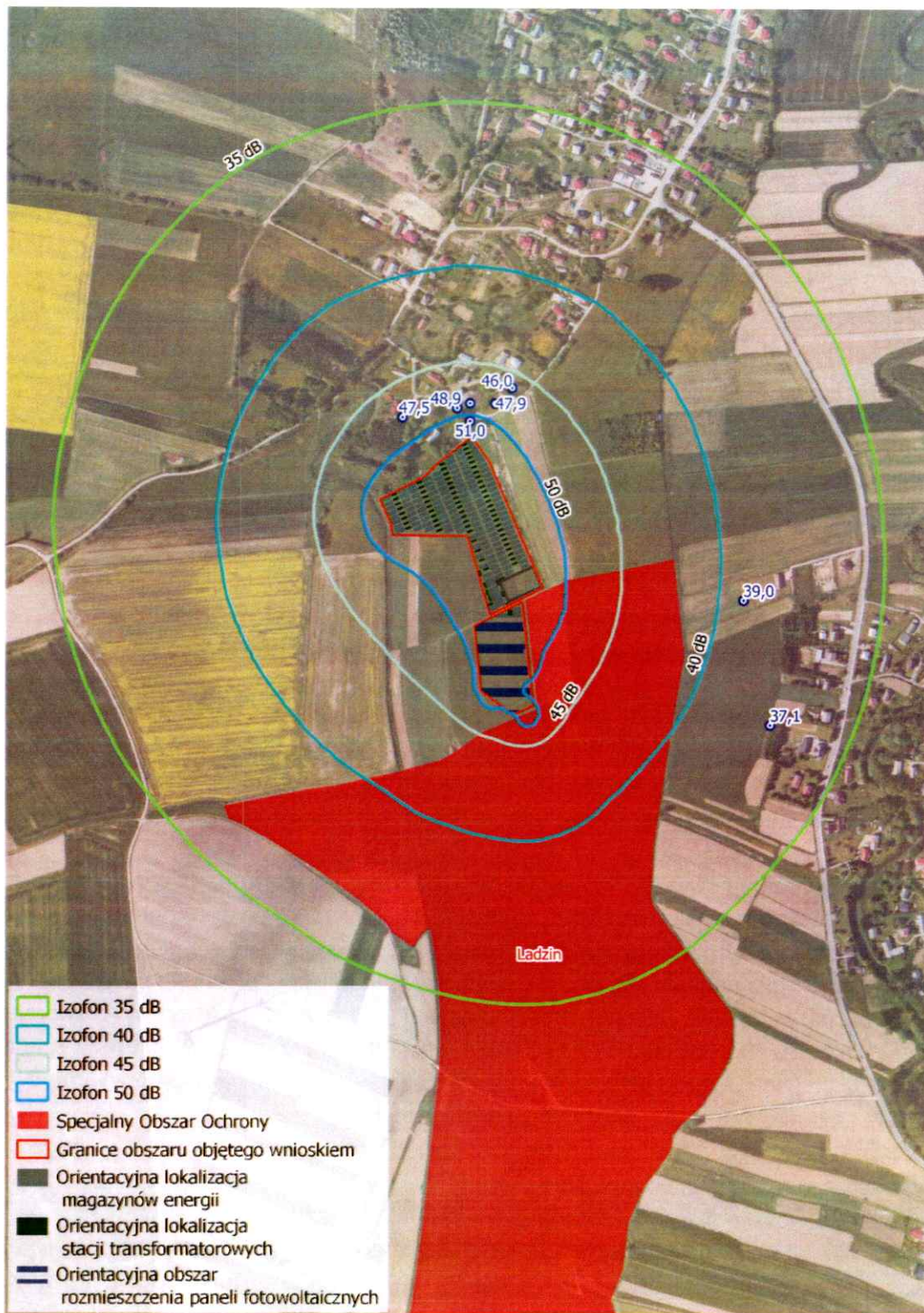
| Rodzaj oddziaływania wynikający z realizacji przedsięwzięcia | Przewidywane oddziaływanie inwestycji na teren Natura 2000 Ładzin PLH180038 |
|--|---|
| Ryzyko wystąpienia poważnej awarii | <p><u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Systemy bezpieczeństwa zapewniają właściwą eksploatację, chłodzenie itd. bez udziału człowieka co wyklucza możliwość popełnienia błędu np. przy zarządzaniu naładowaniem który mógłby prowadzić do zwarcia. Praca systemu, w tym parametry fizyczne takie jak temperatura komponentów są automatycznie monitorowane tak, że w przypadku przekroczenia bezpiecznych wartości granicznych system odłącza zagrożone jednostki żeby chronić resztę instalacji.</p> |
| Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej | <p><u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Nie przewiduje się możliwości nagłego zniszczenia całej farmy. Nie występuje ryzyko zawalenia się np. z powodu obciążenia śniegiem, ruchów podłoża itd.</p> |
| Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej | |
| | <p><u>Znaczące oddziaływanie</u> Pożary na terenie przedsięwzięcia mogą być przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej polegającej na zapłonie ogniów galwanicznych</p> <p><u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Brak jest poważnego zagrożenia awarią która może potęgować negatywne skutki katastrof naturalnych.</p> |
| Ryzyko związane ze zmianami klimatu | |
| | <p><u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Inwestycja nie spowoduje zaburzenia obiegu hydrologicznego w zlewni. Przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią</p> |

| | |
|--|--|
| Požary | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Ryzyko spowodowania pożaru przez instalację jest znikome. W przypadku zajęcia terenu instalacji przez pożar z obszarów przyległych, np. z pola uprawnego w okresie żniw, istnienie farmy fotowoltaicznej nie zwiększa ryzyka pożarowego w stosunku do aktualnego zagospodarowania. |
| Fale upałów | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Proces produkcyjny farmy fotowoltaicznej oraz magazynów energii jest odporny na działanie wysokich temperatur. Planowana inwestycja nie jest emitentem żadnych pyłów i alergenów które mogłyby być przyczyną pogorszenia dobrostanu ludzi w trakcie upałów. |
| Susze | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Farma fotowoltaiczna nie oddziałuje na środowisko wodne, nie zmienia potencjału retencyjnego zlewni, nie emituje ścieków. Magazyny energii nie podlegają czyszczeniu, więc nie wykorzystują wody. |
| Nawalne deszcze i burze | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Potencjał retencyjny terenu pomniejszy się, ale inwestycja nie będzie stanowiła bariery dla odprowadzania wody i nie będzie przez to wywoływała jej gromadzenia się. |
| Silne wiatry | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Geometria instalacji wyklucza zagrożenia związane z przewróceniem elementów przez wiatr. Większość konstrukcji fotowoltaicznych stosowanych na rynku legitymuje się certyfikatem wytrzymałości na wiatr do 2 400 Pa. |
| Katastrofalne opady śniegu | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Katastrofalne opady śniegu mogą jednak zakłócić działanie farm fotowoltaicznych poprzez zaleganie na powierzchni paneli, które ograniczy dostęp promieniowania słonecznego do ogniw fotowoltaicznych. W takim przypadku śnieg będzie usuwany poprzez wykorzystanie ręcznych narzędzi. |
| Fale mrozu | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Nie istnieje ryzyko uszkodzenia przez mróz elementów instalacji. |
| Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, sztormy | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Nie przewiduje się relacji pomiędzy przedsięwzięciem, a działalnością rzeźbotwórczą morza. |
| Osuwiska | <u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Nie istnieje relacja pomiędzy przedsięwzięciem a powstawaniem osuwisk. |

| | |
|--|--|
| Oddziaływanie na florę | <p><u>Oddziaływanie nieistniejące/nieistotne</u> Przy zachowaniu działań minimalizujących jak np. ogrodzenie placu budowy, przedsięwzięcie nie wywrze oddziaływania na roślinność terenów sąsiednich i jej stan fitosanitarny. Inwestycja nie emituje zanieczyszczeń- nie prowadzi do skażenia i eutrofizacji środowiska wodno gruntowego. Jest stosunkowo niska- nie powoduje zaciemnienia terenów sąsiednich. Nie wykorzystuje wody, nie ma głębokich fundamentów- nie powoduje zaburzeń obiegu wody.</p> |
| Oddziaływanie na faunę | <p><u>Mało znaczące oddziaływanie</u> Na etapie realizacji przedsięwzięcia zaplanowano działania które ograniczą ryzyko uśmiercania zwierząt, np. odpowiedni nadzór, kontrola wykopów oraz zainstalowanie plotków herpetologicznych na czas budowy oraz właściwe terminy rozpoczęcia prac. Realizacja nie będzie się również wiązała z niszczeniem siedlisk ważnych dla zwierząt np., usuwaniem drzew, podmokłości itd. Na etapie eksploatacji właściwy dobór rozwiązań wspólnych dla wszystkich wariantów jak np. zabezpieczenia przed uwięzieniem zwierząt (odpowiednia wielkość oczek siatki, zasłonięcie otworów kontenerów itd.), umożliwienie forsowania ogrodzenia przez jego uniesienie nad gruntem sprawia, że przedsięwzięcie nie stwarza dla zwierząt dodatkowych zagrożeń. Możliwe jest częściowe odtworzenie roślin żywicielskich motyli i innych owadów zapylających zwłaszcza na obrzeżach instalacji. bo ten obszar Naturowy dotyczy głównie tych motyli</p> |
| Oddziaływanie na grzyby i siedliska przyrodnicze | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> Wpływ na siedlisko przyrodnicze i mykobioty ogranicza się do granic przedsięwzięcia.</p> |
| Oddziaływanie na wody | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> Przedsięwzięcie we wszystkich wariantach wywrze neutralny wpływ na stan wód.</p> |
| Oddziaływanie na powietrze | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> Przedsięwzięcie we wszystkich wariantach wywrze neutralny wpływ na jakość powietrza.</p> |
| Oddziaływanie na powierzchnię ziemi | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> Wpływ na powierzchnię ziemi ogranicza się do granic przedsięwzięcia.</p> |
| Oddziaływanie na dobra materialne | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> Przedsięwzięcie we wszystkich wariantach neutralnie oddziałuje na dobra materialne.</p> |
| Oddziaływanie na klimat akustyczny | <p><u>Oddziaływanie nieznaczące/nieistniejące</u> W zakresie emisji hałasu przedsięwzięcie wywrze neutralne oddziaływanie na środowisko. Maksymalna wartość hałasu jaka może wystąpić na obszarze</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | Natura 2000 Ładzin to 50 db. Jest to natężenie porównywalne do poziomu hałasu rozmowy. Takie natężenie może wystąpić jedynie przy granicy przedsięwzięcia. |
| Oddziaływanie na zabytki i krajobraz | <u>Oddziaływanie średnio znaczące</u> Ze względu na antropogeniczny/techniczny charakter przedsięwzięcia oddziaływania są raczej negatywne. Elementy instalacji nie nawiązują do otoczenia materiałem czy kształtem. |

Poniższa mapa przedstawia analizę akustyczną przeprowadzoną dla obszaru przedsięwzięcia.



9. Szczegółowo omówić, na czym polegać będzie “nieznacznie negatywne” oddziaływanie przedsięwzięcia na modraszka nausitosa i modraszka telejusa.

Odpowiedź zawarta została łącznie z pytaniem 7.

10. Wskazać na jaką skalę dojdzie do utraty siedlisk lęgowych/rozrodczych i żerowisk (w tym nietoperzy) zinwentaryzowanych gatunków w wyniku przekształcenia terenu z niezabudowanego, użytkowanego rolniczo, na przemysłowy, określić jaka jest istotność tych oddziaływań, uwzględniając trendy liczebności poszczególnych gatunków. Wskazać, w jakim wymiarze łowiska ptaków szponiastych, zostaną uszczuplone/ich jakość ulegnie obniżeniu. Określić, jak zmieni się liczebność gatunków w związku z posadowieniem farmy fotowoltaicznej, na jaką skalę siedliska w zasięgu oddziaływania staną się nieatrakcyjne dla zinwentaryzowanych gatunków itd. Przedstawić analizy na poparcie wyciągniętych wniosków co do skutków realizacji przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze. Wnioski, mówiące o braku istotnego, czy znaczącego oddziaływania w odniesieniu do poszczególnych elementów przyrodniczych muszą być poparte stosownym wywodem merytorycznym, z którego również jasno będzie wynikać, jak autor raportu rozumie pojęcia znaczącego oddziaływania na środowisko.

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na bezkręgowce

Biocenoza łąkowa stanowi miejsce bytowania i rozwoju owadów zapylających kwiaty (pszczoły, trzmiele, muchówki), chrząszczy, motyli, mięczaków, pajęczaków, taksonów występujących powszechnie zarówno w regionie jak i w całym kraju, w szerokim spektrum zbiorowisk roślinnych, populacje których nie wymagają ochrony lub są objęte ochroną częściową.

Wśród gatunków budujących zbiorowiska roślinne w obszarze badanej fitocenozy stwierdzono rośliny pokarmowe dla larw rzadkich i chronionych gatunków owadów motyli: modraszek telejus i modraszek nausitous (krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis* L.), czerwonończyk nieparek (szczaw zwyczajny *Rumex acetosa* L.), których cykle rozwojowe zależą od występujących w fitocenozach gatunków roślin oraz mrówek. Stwierdzono występowanie modraszka nausitous, gatunku chronionego wymienionego w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Natura 2000). Na inwentaryzowanej powierzchni stwierdzono również występowanie gatunków bezkręgowców objętych ochroną częściową wg. rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt: z rodziny Apidae (pszczołowate): przedstawiciel rodzaju *Bombus* oraz z rodziny Helicidae (ślimakowate): ślimak winniczek *Helix pomatia*.

Planowane przedsięwzięcie wiąże się z zajęciem powierzchni użytku zielonego. Farma fotowoltaiczna z zespołem magazynów energii w fazie eksploatacji nie stanowi zagrożenia dla bezkręgowców, również chronionych gatunków trzmieli. Brak jest na ten temat jakichkolwiek doniesień literaturowych. W fazie realizacji inwestycji zagrożenia wynikają z prowadzonych prac inżynierskich - czasowe zajęcie terenu pod budowę elektrowni PV powoduje ograniczenie możliwości korzystania z fitocenozy łąkowej. Należy zatem unikać długotrwałego utrzymywania otwartych niezasypanych wykopów a prace związane z posadawianiem PV na gruncie, budową dróg technicznych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. W przypadku fitocenz łąkowych największe zagrożenie stanowi zaniechanie dotychczasowego użytkowania – w ramach inwestycji nie dojdzie do zniszczenia siedlisk zaobserwowanych gatunków, podczas eksploatacji obiektu powierzchnia pod panelami słonecznymi pozostanie biologicznie czynna i pozwoli zwierzętom na dalsze korzystanie z porastającej ją roślinności, zapewni dostęp do pokarmu i schronienia. Brak ingerencji w stosunki wodne oraz roślinność wysoką na terenie

przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania, w znacznym stopniu przyczynią się do zachowania różnorodności biologicznej. Analizowany obszar jest naturalnym biotopem dla pszczoł, trzmieli, błonkówek, żerujących na jednorocznych lub wieloletnich roślinach kwitnących. Spośród gatunków charakteryzujących się zwiększoną produkcją nektaru i pyłku, na powierzchni łąki występują liczne stanowiska łatwo rozmnażających się przez samosiew zielnych chwastów. Wykaszenie runi będzie skuteczną metodą utrzymywania siedliska w odpowiednim stanie, a opóźnienie pierwszego pokosu umożliwi wydanie nasion wolno rosnącym i późno kwitnącym gatunkom, co pozwala na zwiększenie zróżnicowania genetycznego wewnątrz populacji i wzrost stabilności zbiorowiska roślinnego. Przesunięcie terminu koszenia (po 31 lipca) spowoduje, że większość larw zdąży już opuścić rośliny pokarmowe i będzie miało pozytywny wpływ na warunki siedliskowe entomofauny. Termin pierwszego koszenia jest ponadto ważny dla ptaków gnieźdzących się na łąkach, które z reguły wyprowadzają młode z gniazd na przełomie czerwca i lipca.

| Przewidywane oddziaływania zagrożenia | Faza realizacji inwestycji (posadowienia elektrowni PV na gruncie) | Faza eksploatacji inwestycji (funkcjonowania elektrowni PV) |
|---------------------------------------|---|---|
| gatunki | zwiększona presja na stanowisko: zwiększona penetracja terenu (płoszenie, nieumyślne rozjeżdżanie) w trakcie transportu i montażu/budowy elementów składowych planowanej farmy fotowoltaicznej. W trakcie montażu elementów elektrowni wystąpi również krótkotrwałe oddziaływanie związane z emisją hałasu i drgań, wykopy pod linie kablowe doziemne, ograniczona powierzchnia żerowania | nieznaczące- penetracja terenu w czasie funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej ograniczająca się do okresowej kontroli stanu technicznego, prac pielęgnacyjnych - pokos runi w terminie po 31 sierpnia. |
| siedliska gatunków | teren przedsięwzięcia zostanie najprawdopodobniej w większości zdewastowany w tej fazie | odtworzenie bazy pokarmowej dla owadów żywiących się nektarem (podsiewana lub pozostawiona do naturalnej regeneracji) czynna powierzchnia pod panelami i pozostałymi elementami infrastruktury, okresowo wykaszana, utrzymywana bez ŚOR, pozwoli na dalsze korzystanie z obszaru, umożliwiając żerowanie i dostarczając schronienia dla bytujących tu bezkręgowców. |

Konsekwencją realizacji procedowanej inwestycji będzie utrata powierzchni obecnie zajmowanej przez ekosystemy łąkowe na rzecz infrastruktury farmy fotowoltaicznej z kontenerowymi magazynami energii. Powierzchni która nie będzie biologicznie czynna po etapie realizacji wynosi 1,134 ha, co stanowi 36,82% maksymalnej powierzchni do zabudowy. Przeważająca część obszaru zajętego przez: stacje transformatorowe, stacje transformatorowo-rozdzielcze i magazyny energii, zaprojektowana jest w północnej części granic przedsięwzięcia, w jak największej możliwej odległości od obszaru Natura2000.

Modraszek nausitous jest gatunkiem higrofilnym, którego warunkiem występowania jest obecność inicjalnej rośliny żywicielskiej w odpowiedniej ilości, a także mrówek gospodarzy - wścieklica zwyczajna *Myrmica rubra*. Najczęstszym siedliskiem bytowania tego gatunku są

łąki trzęślicowe Molinion, nieco bardziej suche od nich, łąki Arrhenatherion oraz zbiorowiska ziołoroślowe Filipendulo-geranietum. Występująca na inwentaryzowanym obszarze łąka rajgrasowa jest syntaksonem związanym z wymienionymi siedliskami. Motyle modraszka *nausitosa* preferują obecność zadrzewień i zakrzewień lub przynajmniej wysokiej wegetacji ziół, np. w pobliżu rowów melioracyjnych. W terenach otwartych/rozległych, gatunek ten najczęściej można spotkać na ich skrajach. Zasięg występowania gatunku na terenie kraju, obejmuje południową Polskę poza terenami położonymi powyżej 800 m n.p.m.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała występowanie rośliny żywicielskiej (krwiściąg lekarski) modraszka *nausitosa* na powierzchni przedsięwzięcia. Udział krwiściągu lekarskiego w pokryciu inwentaryzowanej powierzchni małał wraz z oddalaniem się od południowej granicy przedsięwzięcia, za którą znajduje się obszar Natura2000. Pokrycie zdjęcia fitosocjologicznego wykonanego najbliżej południowej granicy wynosiło 25-50%, nieco dalej od granicy 5-10%, następnie małał do kilku osobników zarejestrowanych na całym obszarze zdjęcia. Siedlisko znajdujące się w części południowej przedsięwzięcia jest wykorzystywane przez motyle modraszka *nausitosa* jako obszar żerowania i składania jaj, o czym świadczy obecność krwiściągu lekarskiego oraz motyli. Nie jest to jednak siedlisko opisanego gatunku, co przejawia się w niewielkiej liczebności motyli oraz roślin żywicielskich. Część przedsięwzięcia odznaczająca się większym pokryciem powierzchni przez krwiściąg przeznaczona jest pod panele fotowoltaiczne, w związku z czym pozostanie powierzchnią biologicznie czynną. Termin przeprowadzenia prac związanych z etapem realizacji (po 30 września), pokrywa się z końcem kwitnienia krwiściągu lekarskiego. Roślina jest byliną, hemikryptofitem, w związku z czym prawdopodobne jest utrzymanie się jej na obecnie zajmowanym stanowisku, biorąc pod uwagę charakter prac ziemnych jakie będą prowadzone na etapie realizacji i likwidacji. Roślina wymaga znacznej ekspozycji na słońce, jednak znosi również lokalizacje o mniejszym nasłonecznieniu, co przemawia za możliwością zachowania gatunku lub jego odtworzenia w przyszłości. Otworzenie dotychczasowego zbiorowiska na terenie może okazać się niemożliwe ze względu na zacienienie przez elementy instalacji. Możliwe jest, że na szerszych ścieżkach technologicznych i obrzeżach różnorodność gatunkowa nie ulegnie znacznemu pogorszeniu, dzięki utrzymywaniu murawy poprzez koszenie raz w roku. Taki sposób utrzymania powierzchni biologicznie czynnej farmy na etapie eksploatacji eliminuje możliwość sukcesji i zmianę sposobu zagospodarowania terenu w przyszłości. Koszenie łąki następuje po okresie lotu motyla oraz okresu gdy jaja i gąsienice znajdują się w kwiatostanach (głównie w lipcu i sierpniu). Na terenie przedsięwzięcia nie będą stosowane nawozy i środki ochrony roślin. Nie wystąpi również zmiana stosunków wodnych. Realizacja poszczególnych etapów inwestycji powinna zostać przeprowadzona w taki sposób, aby zapewnić możliwość przynajmniej częściowego zachowania lub odtworzenia w przyszłości, siedliska jakie obecnie występuje na terenie objętym wnioskiem. Przeprowadzenie inwestycji spowoduje uszczuplenie powierzchni wykorzystywanej obecnie bezkręgowce, jednak utrata arealu rzeczywiście wykorzystywanego przez modraszka *nausitosa* będzie niewielka. Pozostałe zinwentaryzowane bezkręgowce, również te objęte ochroną częściową, odznaczają się znacznym rozpowszechnieniem na terenie kraju oraz powszechniej występują nisze ekologiczne które mogą zajmować. Zmiana formy zagospodarowania terenu przedsięwzięcia z obecnej na inwestycyjną, nie stanowi znaczącego oddziaływania na środowisko.

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki

Ze względu na charakter inwestycji i planowane zajęcie użytku zielonego, można mówić o szeregu czynników oddziałujących na ptaki, rzeczywistych i potencjalnych zagrożeniach podczas budowy i funkcjonowania farmy fotowoltaicznej. Wpływ przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej na ptaki determinuje jej lokalizacja na obszarze niewykorzystywanym intensywnie przez ptaki, co potwierdza przeprowadzone rozpoznanie terenowe. Realizacja inwestycji nie jest związana z zajęciem siedlisk lokalnych populacji lęgowych zaobserwowanych w otoczeniu terenu inwestycji (ptaków lęgnących się w sąsiadujących zadrzewieniach, skupiskach krzewów lub związanych z zabudową antropogeniczną) a na powierzchni przedmiotowej fitocenozy nie stwierdzono warunków siedliskowych dla wyprowadzania lęgów przez większość bytujących tu gatunków.

Etap realizacji inwestycji będzie miał nieznaczny i krótkotrwały wpływ na ptaki zasiedlające teren obszar. Wzmoczona penetracja terenu i hałas w fazie budowy instalacji solarnej wpłyną na obniżenie atrakcyjności łąki jako żerowiska i miejsca odpoczynku, co wywoła efekt jej czasowego unikania. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt określa gatunki ptaków objęte ochroną ścisłą (prawie wszystkie gatunki ptaków z wyjątkiem ptaków łownych) oraz zakazy względem gatunków chronionych i ich siedlisk. Większość zakazów odnosi się do bezpośredniego krzywdzenia osobników tych gatunków, ale wyraźnie zabrania się też niszczenia ich siedlisk lub ostoi będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania (Art. 52 ust.1 ustawy o ochronie przyrody). Przepisy te mogą mieć zastosowanie w sytuacjach, w których podejmowane są inwestycje w siedliskach tych gatunków, a także w przypadku niszczenia gniazd ptaków w ramach prac budowlanych. Dla wszystkich stwierdzonych gatunków rozpatrywano możliwości utraty lub fragmentacji siedliska, ewentualne występowanie efektu odstrasającego czy bariery. Negatywne oddziaływania realizacji zamierzenia dotyczyć mogą:

- efektywnej utraty siedliska, polegającej na redukcji liczby ptaków korzystających z obszaru i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji lub na ich całkowitym wycofaniu się z tego terenu wskutek efektu płoszącego.

Ptaki ulegają płoszeniu z miejsc dotychczas wykorzystywanych zarówno wskutek wzmoczonego hałasu, jak również w wyniku zwiększonej penetracji ludzkiej, związanej np. z transportem ludzi i materiałów, realizacją prac budowlanych. Hałas może w różnoraki sposób oddziaływać na tę grupę zwierząt. Trudno uchwytynymi skutkami przebywania w środowisku zanieczyszczonym hałasem są efekty fizjologiczne prowadzące do zmian w zachowaniu ptaków, w tym obniżenie sukcesu reprodukcyjnego lub jego brak w danym sezonie lęgowym. Projektowana inwestycja ma określone ramy czasowe, w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania zrealizowana zostanie poza lęgowym ptaków a eksploatacja (funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej) nie jest związane z generowaniem ww. czynników wpływających na bioróżnorodność, nie będzie miała znacząco negatywnego wpływu na ptaki korzystające z tego terenu (np. gniazdowanie ptaków w sąsiedztwie poprzez pogorszenie warunków siedliskowych), nie będzie stanowić zagrożenia dla populacji tych ptaków. W Polsce większość lokalizacji farm fotowoltaicznych planowana jest na użytkach rolnych, gdzie utrata środowisk jest najmniej istotnym oddziaływaniem. Dominacja użytków zielonych w tej lokalizacji stwarza dużą dostępność tego typu siedlisk, zatem utrata ich (niewielkiej) części nie powinna wywołać znaczących konsekwencji dla stabilności populacji.

- bezpośredniej utraty i fragmentacji siedlisk, oznaczających fizyczne zmiany siedliskowe uniemożliwiające ptakom dalsze korzystanie z danego obszaru skutkujące niedostatkami miejsc gniazdowych oraz pokarmu.

Budowa farmy fotowoltaicznej wyłączy obszar z użytkowania rolniczego, ale nie wpłynie na elementy struktury przestrzennej otaczającego krajobrazu, nie spowoduje likwidacji środowisk marginalnych, takich jak zadrzewienia, miedze, rowy, zbiorniki wodne, których udział w krajobrazie warunkuje różnorodność gatunkową ptaków. Budowa farmy fotowoltaicznej wiąże się z naruszeniem istniejącej flory i fauny, ale dzięki dobrze zaplanowanej inwestycji istnieje szansa na tworzenie nowych siedlisk. Korzyści środowiskowe związane z funkcjonowaniem farmy to powstanie alternatywnych miejsc żerowania (np. dla łuszczaków żerujących na chwastach polnych), gniazdowania (ptaki zakładają gniazda na specjalnych stelażach, na których montowane są panele) czy odpoczynku (zacięta powierzchnia pod panelami jako miejsce schronienia przed intensywnym słońcem).

Większość ze stwierdzonych taksonów nie była związana z terenem nieruchomości gruntowej przeznaczonej pod inwestycję, identyfikowano je wyłącznie w trakcie przelotów. Ptaki najliczniej i najczęściej wykorzystujące powierzchnię łąki to gatunki z rzędu wróblowych, pospolite zarówno w zbiorowiskach leśnych jak i otwartych terenach rolniczych, często bytujące w sąsiedztwie człowieka, o szerokiej niszy ekologicznej, mało wrażliwe na zmiany siedliskowe. Realizacja inwestycji nie skutkuje wycofaniem się z obszaru, nie uszczupli znacząco miejsc ich żerowania (powierzchnia pod panelami pozostanie biologicznie czynna a występujące w sąsiedztwie płaty zadrzewień leśnych i śródpolnych pozostają bez ingerencji, poza terenem zainwestowania). Realizacja zamierzenia nie wpłynie na liczebność i kondycję zespołu ptaków zamieszkujących to siedlisko.

Poniżej zamieszczono zestawienie gatunków ptaków których obecność wykazała inwentaryzacja, wraz z informacją na temat trendów jego liczebności i rozpowszechnienia na terenie kraju. Opracowane na podstawie "Trendy liczebności ptaków w Polsce" Biblioteka Monitoringu Środowiska 2018.

| Kategoria trendu wskaźnika | |
|----------------------------|--|
| silny spadek | |
| umiarkowany spadek | |
| stabilny | |
| umiarkowany wzrost | |
| silny wzrost | |

| Gatunek | | Trendy liczebności | Średnia liczebność na pow. próbnej (os.)/(pary) | Trendy rozpowszechnienia | Średnie rozpowszechnienie (% min.–maks.) |
|------------|----------------------------|--------------------|---|--------------------------|--|
| bażant | <i>Phasianus colchicus</i> | silny wzrost | 2,7 os. | umiarkowany wzrost | 38 (20–47) |
| dymówka | <i>Hirundo rustica</i> | stabilny | 11,4 os. | stabilny | 76 (73–81) |
| cierniówka | <i>Curruca communis</i> | umiarkowany spadek | 3,9 os. | stabilny | 69 (64–75) |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|--------------------|------------|--------------------|---------------|
| piegża | <i>Curruca curruca</i> | umiarkowany spadek | 1,9 os. | stabilny | 45 (39–51) |
| czajka | <i>Vanellus vanellus</i> | umiarkowany spadek | 7,9 os. | umiarkowany spadek | 33 (28–39) |
| pierwiosnek | <i>Phylloscopus collybita</i> | stabilny | 4,9 os. | umiarkowany wzrost | 67 (61–75) |
| kos | <i>Turdus merula</i> | umiarkowany wzrost | 4,6 os. | umiarkowany wzrost | 81 (75–90) |
| kukułka | <i>Cuculus canorus</i> | stabilny | 2,2 os. | stabilny | 65 (61–69) |
| pliszka siwa | <i>Motacilla alba</i> | umiarkowany wzrost | 2,3 os. | umiarkowany wzrost | 52 (41–56) |
| kopciuszek | <i>Phoenicurus ochruros</i> | umiarkowany wzrost | 2,7 os. | umiarkowany wzrost | 45 (35–53) |
| gawron | <i>Corvus frugilegus</i> | umiarkowany spadek | 188,5 pary | umiarkowany spadek | 40 (33–49) |
| sójka | <i>Garrulus glandarius</i> | umiarkowany wzrost | 2,8 os. | umiarkowany wzrost | 59 (50–69) |
| modraszka | <i>Cyanistes caeruleus</i> | umiarkowany wzrost | 3,0 os. | umiarkowany wzrost | 56 (48–63) |
| bogatka | <i>Parus major</i> | umiarkowany wzrost | 5,4 os. | umiarkowany wzrost | 87 (81–90) |
| skowronek | <i>Alauda arvensis</i> | umiarkowany spadek | 19,2 os. | umiarkowany spadek | 83 (78–86) |
| blotniak stawowy | <i>Circus aeruginosus</i> | stabilny | 3,6 pary | stabilny | 64 (54–70) |
| myszolów | <i>Buteo buteo</i> | umiarkowany spadek | 18,2 pary | stabilny | 100 (100–100) |
| szpak | <i>Sturnus vulgaris</i> | umiarkowany wzrost | 29,8 os. | stabilny | 86 (82–90) |
| grzywacz | <i>Columba palumbus</i> | umiarkowany wzrost | 5,1 os. | umiarkowany wzrost | 83 (75–90) |
| sierpówka | <i>Streptopelia decaocto</i> | umiarkowany wzrost | 3,9 os. | umiarkowany wzrost | 41 (30–48) |
| wróbel zwyczajny | <i>Passer domesticus</i> | umiarkowany spadek | 16,2 os. | stabilny | 50 (47–53) |
| zięba | <i>Fringilla coelebs</i> | umiarkowany spadek | 11,3 os. | stabilny | 92 (89–94) |
| bocian biały | <i>Ciconia ciconia</i> | stabilny | 15,3 pary | stabilny | 97 (96–98) |

Według "Czerwona lista Ptaków Polski" Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków – Marki 2020 wśród gatunków, których obecność odnotowano podczas inwentaryzacji, znajdują się dwa gatunki których aktualna kategoria zagrożenia w Polsce jest inna niż LC (najmniejszej troski). Są to: gawron z kat. VU (narażony) i czajka z kat. EN (zagrożony). Kategoria zagrożenia gawrona wynika ze spadku liczebności na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat. Gawrony preferują w okresie lęgowym łąki i pastwiska oraz kielkujące zboża ozime, a więc teren przedsięwzięcia jest ich potencjalnym żerowiskiem. Populacja czajki również odnotowała znaczący spadek na terenie Polski i krajów sąsiednich, co zakwalifikowało ją wspomnianej kategorii zagrożenia. Gatunek ten preferuje ekstensywnie

spasane pastwiska i zalewowe łąki, gdzie występuje znacznie liczniej niż w innych siedliskach użytkowanych rolniczo. Ze względu na uwarunkowania obszaru przedsięwzięcia prawdopodobieństwo że stanowi on lub będzie stanowił siedlisko czajki jest niewielkie.

Na podstawie informacji udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Rzeszowie, w oparciu o prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie, na podstawie art. 60 ust. 5 ww. ustawy o ochronie przyrody, rejestr stref ochrony ostoi wokół stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, a także stanowisk grzybów objętych ochroną gatunkową, na dzień 08.12.2023 r., najbliższej granic przedsięwzięcia znajdują się oddalone o ponad 4 km, sąsiadujące ze sobą, dwie strefy ochrony orlika krzykliwego. Kolejną najbliższą strefą jest strefa ochrony orlika krzykliwego, położona około 7,9 km od terenu inwestycji.

Tereny żerowania orlika krzykliwego to krajobrazy rolnicze z przewagą mozaikowo rozmieszczonych łąk i innych użytków zielonych, rzadziej są to pola uprawne, nieużytki lub śródleśne doliny rzeczne. Atrakcyjność łowisk zwiększa obecność nieużytków, oczek wodnych, zakrzewień, które wpływają na zróżnicowanie krajobrazu i chronią miejsca rozrodu ofiar orlików, do których należą gryzonie, płazy i drobne ptaki. Orlik krzykliwy należy do oportunistów pokarmowych. Większe znaczenie ma wielkość ofiary, niż jej gatunek. Wśród ofiar dominują gatunki stosunkowo łatwe do schwytania i względnie mało płochliwe, jak np. krety, podloty ptaków, płazy, drobne gryzonie.

Orlik krzykliwy jest gatunkiem w którego łowiskach muszą znajdować się rozległe powierzchnie pastwisk bądź łąk kośnych o niskiej roślinności. Tereny na których zaprzestaje się gospodarowania użytków zielonych i ulegają one sukcesji lub zarastaniu, cechują się regresem liczebności wspomnianego gatunku, bądź jego wymarciem. (Anderwald i in. 2014).

Teren przedsięwzięcia położony jest w przeważającej większości wśród pól uprawnych i znajduje się w blisko terenów antropogenicznych. Brak na nim lub w jego sąsiedztwie obiektów zwiększających jego atrakcyjność jako rejonu łowieckiego dla orlika krzykliwego. Obszar przeznaczony pod inwestycję może pełnić obecnie funkcję łowiska dla ptaków szponiastych, jednak nie jest on najbardziej atrakcyjnym obszarem pod tym względem, zwłaszcza po uwzględnieniu terenów w bezpośrednim sąsiedztwie ostoi ptaków. Dodatkowo, realizacja przedsięwzięcia nie wyklucza możliwości wykorzystywania terenu farmy przez niektóre gatunki ptaków drapieżnych jako terenów łownych. Obszar przedsięwzięcia mogący być wykorzystywany jako łowisko przez ptaki szponiaste zostanie uszczuplony o powierzchnię jaką zajmuje zabudowa i elementy infrastruktury farmy fotowoltaicznej. Część biologicznie czynna będzie dostępna dla organizmów składających się na dietę drapieżnych ptaków i będzie mogła nadal pełnić funkcję obszarów łownych. Ze względu na planowany sposób zagospodarowania, opisywany teren może stanowić bardziej atrakcyjne łowisko, ponieważ sprzyja wykorzystywaniu przestrzeni przez gatunki, ze względu na mniejszą dostępność dla ludzi i dużych ssaków. Ptaki drapieżne stosują różne techniki łowieckie i teren przedsięwzięcia na etapie eksploatacji nie zostanie pozbawiony możliwości pełnienia funkcji łowiska. Techniki łowieckie jakie wykorzystują ptaki szponiaste to lot patrolowy, polowanie z zasiadki często z podwyższeń istniejących w terenie (np. drzewa, słupki ogrodzeniowe). Nieliczne z nich polują pieszo, należy do nich np. orlik grubodzioby (Monitoring Ptaków Polski w latach 2015-2018) oraz orlik krzykliwy (Anderwald i in. 2014).

Analizowany teren jest miejscem potencjalnego żerowania ptaków szponiastych (jak np. myszołowa). Myszołów wybiera na łowiska otwarte tereny w pobliżu lasu lub ze śródpolnymi zadrzewieniami, kępami i szpalerami drzew (gdzie gniazduje). Preferuje zarówno obrzeża lasów jak i same kompleksy leśne - tyle, że te bardziej "przerzedzone". Farma PV nie powinna wpłynąć na uszczuplenie żerowisk tej grupy ptaków. Ekosystem łąkowy zostanie zachowany na terenie farmy PV (będzie on koszony co ułatwi wypatrywanie zdobyczy), powstaną nowe miejsca do czatowania na infrastrukturze farmy, co w połączeniu z brakiem stałej obecności ludzi stworzy dogodne warunki do polowań.

Tezę tę potwierdzają wstępne badania prowadzone na terenie istniejących już farmach PV. W artykule "Wpływ paneli fotowoltaicznych na ptaki drapieżne" 2022 (prof. dr hab. Piotr Tryjanowski z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Andrzej Łuczak) autorzy piszą iż "z racji niskiego obciążenia gleby środkami ochrony roślin i możliwością rozwoju roślinności spontanicznej farmy PV stanowią miejsce rozrodu, żerowania i zimowania ssaków owadożernych i gryzoni. Ze względu na wysoką dostępność eksponowanych miejsc czatowania, wykaszaną powierzchnię trawiastą i wysokie zagęszczenia gryzoni (w porównaniu z poddawanymi intensywnym zabiegom agrotechnicznym sąsiadującymi gruntami ornymi) obszar PV stanowi regularnie wykorzystywane żerowisko dla ptaków drapieżnych, głównie myszołowa i pustułki". Autorzy podkreślają też że "jeśli nie stosuje się pestycydów i odpowiednio pozostawia spontanicznie pojawiające się trawy i ziołorośla, to obszary te stają się także bardzo atrakcyjne dla kuropatw, a w okresie zimowym dla wielu gatunków łuszczaków – makolągów, szczygłów i dzwońców, stanowiących pokarm dla ptaków drapieżnych".

Inwestycja w projektowanym kształcie nie powinna zatem ograniczyć przestrzeni łowieckich ptakom polującym z powietrza - pomiędzy rzędami paneli pozostaną wolne pasy dogodne do prowadzenia łowów a elementy farmy mogą stanowić miejsca czatowania. Farma będzie obiektem niskim, panele będą pokryte powłoką antyrefleksyjną. Linie kablowe zostaną zakopane w gruncie, co oznacza brak kolizji z przewodami oraz brak ewentualnego porażenia prądem.

Nie zakłada się negatywnego wpływu farmy PV na żerowiska terenów sąsiednich. Wpływ ten, w okresie długofalowym, może być pozytywny na skutek prognozowanego zwiększenia m.in. ilości gryzoni oraz braku czynników płoszących.

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na herpetofaunę

Rowy melioracyjne (których fragmenty znajdują się w buforze 200 m) przebiegające wśród pól, na wschód oraz na zachód od terenu przedsięwzięcia są raczej (okresowo) częścią letnich siedlisk związanych z wodą żab zielonych niż istotnym (a zwłaszcza gwarantującym skuteczność rozrodu) stanowiskiem rozrodczym płazów.

Siedliska wodne w których stwierdzono obecność pojedynczych żab nie stanowią miejsca ich masowego rozrodu, a omawiany teren nie znajduje się na szlakach migracji płazów – co pozwoliły potwierdzić bezpośrednie kontrole terenowe prowadzone w okresie wiosennym.

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) jest najpospolitszym gatunkiem gada na terenie kraju, preferującym tereny suche i nasłonecznione. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, nie występują tereny leśne oraz na nasłonecznione przyłeśne polany, będące dogodnymi siedliskami dla występowania gadów, zwłaszcza jaszczurek. Nie zaobserwowano w otoczeniu elementów otoczenia jak kłody drewna czy sterty kamieni które są miejscami

atrakcyjnymi dla występowania tej grupy zwierząt: W granicach inwestycji, jak również w zasięgu oddziaływania, brak optymalnych siedlisk dla rozrodu bądź stałego występowania gadów. Zaobserwowane gatunki zaliczane są do kosmopolitycznych, obejmujących wiele stref ekologicznych.

Rozpatrując istniejące uwarunkowania, należy uznać że nie są to obszary cenne lub istotne z punktu widzenia populacji płazów i gadów, tym bardziej że te grupy zwierząt zachowują możliwość swobodnego przemieszczania się po terenie dzięki wykonaniu ogrodzenia farmy bez podmurówki i z zachowaniem dystansu przestrzennego między powierzchnią gruntu a dolną krawędzią ogrodzenia.

Korzystny wpływ na płazy może przynieść planowane utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej pod panelami bez stosowania środków ochrony roślin, co poprawi warunki środowiskowe gleby. Zacienienie zapewniane przez panele fotowoltaiczne może poprawić warunki siedliskowe a w konsekwencji zwiększyć liczebność i różnorodność gatunkową lokalnej populacji płazów.

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na ssaki

Planowana inwestycja nie będzie mieć większego wpływu na ssaki opisywanego terenu. Przeprowadzone kontrole terenu potwierdziły, że nie jest on miejscem występowania cennych gatunków zwierząt. Teren stanowi może miejsce tymczasowego przebywania gatunków łownych, drobnych gryzoni i zwierząt owadożernych. W przypadku opisywanych ssaków łownych planowane zagospodarowanie terenu spowoduje stałe ograniczenie miejsc ich żerowania o tereny przekształcone zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji i nieznaczne oddziaływanie na lokalną populację poprzez ograniczenie możliwości przemieszczania się dużych zwierząt leśnych w krajobrazie. Ogrodzenie będzie stanowiło trwałą barierę i ograniczy możliwość korzystania z powierzchni zajętej pod zabudowę. Zwierzęta będą musiały omijać ten teren.

Dla małych zwierząt biotopów leśnych i łąkowych, przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych, nie będzie stanowiła bezwzględnej bariery antropogenicznej - występujące tu zwierzęta zachowują możliwości swobodnego przemieszczania się w obrębie obszarów siedliskowych oraz pomiędzy nimi.

Budowa farmy wiąże się ze wzmożoną penetracją terenu i generowaniem hałasu, co powodować może płoszenie i wycofywanie się zwierząt z obszaru robót. Jest to jednak oddziaływanie krótkotrwałe (faza realizacji ma wąskie ramy czasowe), a eksploatacja elektrowni PV nie stwarza zagrożeń dla funkcjonowania bytujących tu populacji zwierząt.

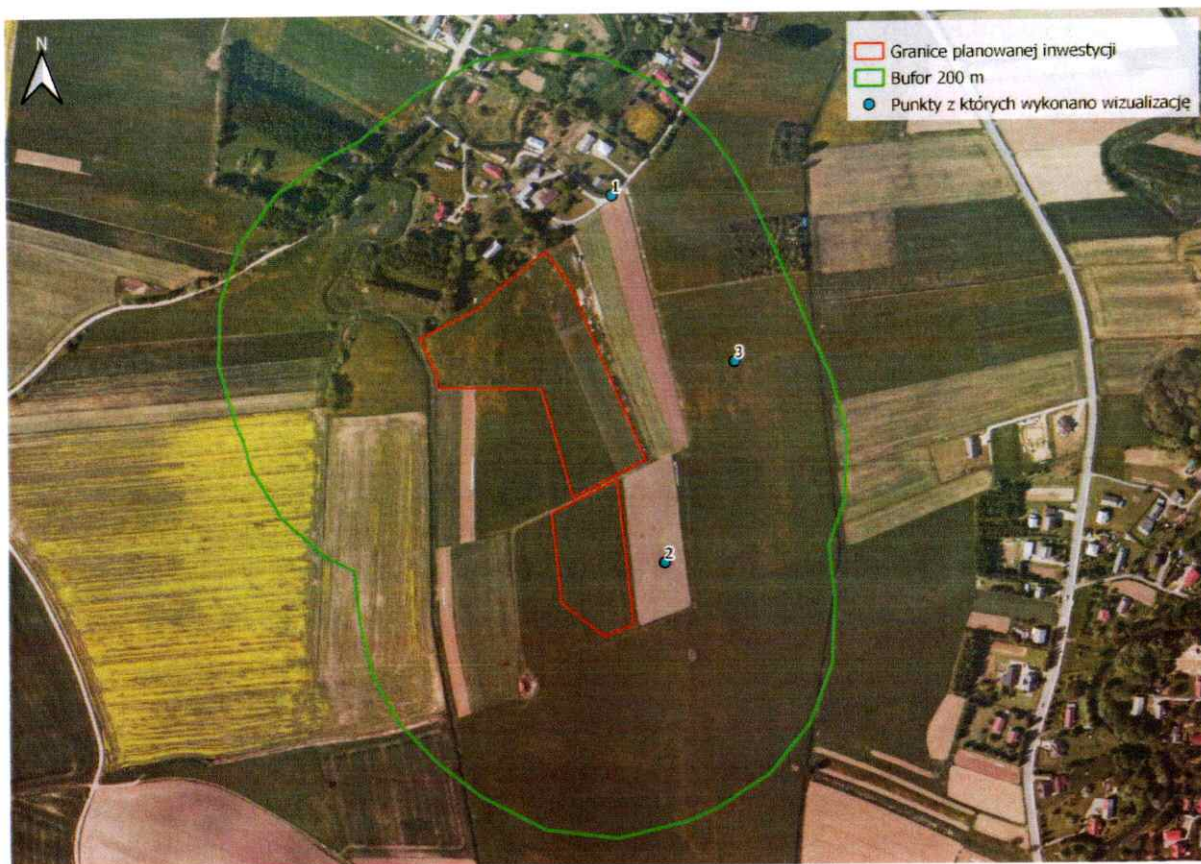
Na badanej powierzchni nie zaobserwowano nietoperzy ani śladów ich bytowania. Uważa się, że planowana inwestycja nie będzie wpływać na przelatujące osobniki. Wpływ pośredni jakim jest ograniczenie powierzchni potencjalnych żerowisk jest niski i nieistotny. Największym zagrożeniem dla nietoperzy są zmiany w środowisku wywoływane przez ludzi powodujące niszczenie ich kryjówek i kolonii rozrodczych (remonty budynków w okresie rozrodu, wycinanie dziuplastych drzew), niepokojenie w zimowiskach, niszczenie ich siedlisk i żerowisk (lasów, roślinności nadwodnej, śródpolnych zadrzewień), tras przelotu na żerowanie (wycinanie drzew na trasach przelotu), a także toksyczne środki ochrony roślin oraz kolizje z turbinami wiatrowymi. Planowana inwestycja zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji nie będzie oddziaływać niekorzystnie na lokalne populacje gdyż:

- nie spowoduje utraty kryjówek i miejsc żerowania oraz nie spowoduje przerwania lokalnych tras przelotu - w ramach inwestycji nie planuje się wycinki drzew i krzewów prowadzącej do zmian struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez te ssaki.

- konstrukcja PV nie posiada elementów odstrasżających, mogących powodować unikanie terenu (utrata miejsc żerowania), czy być przyczyną ich śmiertelności (kolizje), stałe elementy farmy będą lokalizowane za pomocą echolokacji i zmysłu wzroku, pozwalając tym ssakom na precyzyjne omijanie przeszkód (umiejętność posługiwania się przez nietoperze echolokacją powoduje, że powszechnie uważa się je za ślepe zwierzęta. W rzeczywistości posiadają one bardzo dobrze rozwinięty zmysł wzroku. Proporcje wielkości ich oczu do reszty głowy są bardzo duże, a siatkówka posiada liczbę komórek światłoczułych porównywalną do tej, którą mają takie nocne zwierzęta jak koty czy sowy).
- podczas eksploatacji (funkcjonowania) farma fotowoltaiczna nie emituje hałasu mogącego powodować płoszenie,
- farmy fotowoltaiczne nie stanowią wysokich struktur krajobrazowych (wys. konstrukcji do 4-5 m, poniżej linii drzew) mogących przyciągać nietoperze jako punkty orientacyjne w trakcie długodystansowej nawigacji czy miejsca gromadzenia się owadów (wiele gatunków owadów gromadzi się wokół najwyższych punktów w krajobrazie (hill topping effect Rydell i in.2010)
- planowane zastosowanie stonowanej kolorystyki stacji kontenerowej (w odcieniach zieleni, szarości) oraz niskoemisyjnego oświetlenia farmy zmniejszy gromadzenie się owadów przyciągających nietoperze a montaż siatek w otworach kontenera zapobiegnie jego zasiedleniu,
- dla ochrony lokalnych korytarzy migracyjnych w godzinach nocnych stosować będzie się oświetlenie wyłącznie w razie potrzeby np. uruchamiane przez montaż czujników ruchu.

Dzięki zastosowaniu powyższych działań minimalizujących, z uwagi na brak negatywnego wpływu na nietoperze, planowana inwestycja na żadnym etapie (realizacji i eksploatacji) nie stanowi istotnego zagrożenia dla tych ssaków.

11. *W obrębie wyznaczonego zasięgu widoczności farmy wykonać wizualizacje przedmiotowej farmy fotowoltaicznej z różnych perspektyw (wykonano tylko z dwóch). Wizualizacje winny przedstawiać rzeczywisty wygląd przedsięwzięcia (rodzaj - farma i magazyny energii, kolor struktura, wysokość, itd.). Wskazań na załączniku graficznym miejsca, z których dokonano wizualizacji, uzasadnić ich wybór.*



Wizualizacja nr 1 - została wykonana z perspektywy widoczności człowieka. Miejszem jest ul. Źródłana będąca najbliższą położoną granic przedsięwzięcia szlakiem komunikacyjnym znajdującym się w zasięgu widoczności.

Wizualizacja nr 2 - wykonana ze zdjęcia zrobionego przy pomocy drona. Przedstawia wygląd instalacji na tle najbliższej zabudowy oraz na tle krajobrazu na północ od przedsięwzięcia. Analiza widoczności wykazała największą rozciągłość w kierunku na południe od przedsięwzięcia - zdjęcie wykonano z tego obszaru.

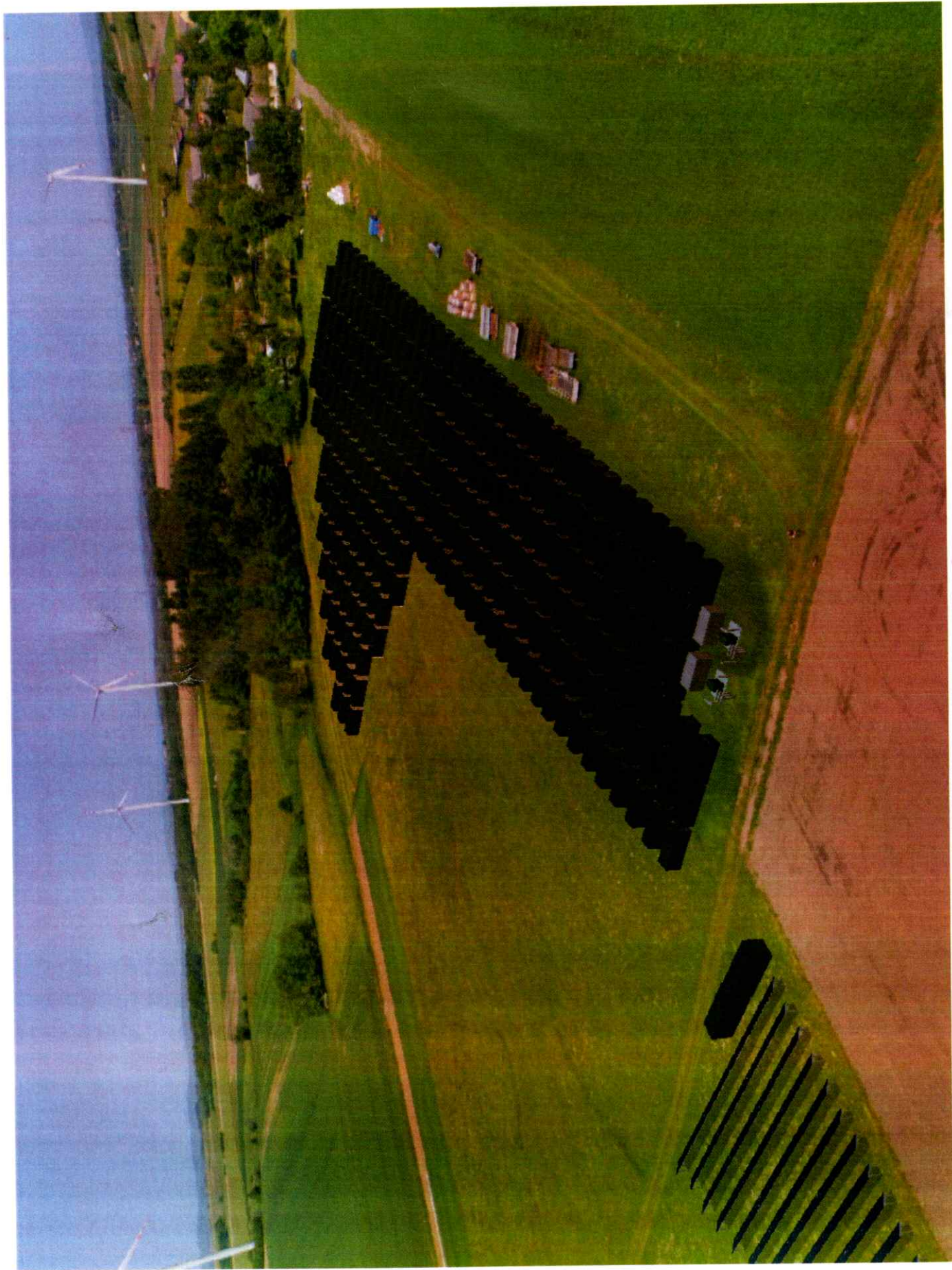
Wizualizacja 1 i 2 mają przedstawiać widoczność magazynów energii, będących głównym elementem przedmiotowego przedsięwzięcia oraz najwyższym z elementów.

Wizualizacja nr 3 - wykonana ze zdjęcia zrobionego przy pomocy drona. Przedstawia część zajęta przez panele fotowoltaiczne oraz wygląd instalacji na tle krajobrazu na południowy-zachód od przedsięwzięcia.

Widok z 2 i 3 jest od strony większego ciągu komunikacyjnego oraz obszaru większego natężenia zabudowy mieszkalnej. W kierunkach z których przedstawiają wizualizację znajdują się niewielkie wzniesienia na których kończy się zasięg widoczności.



Wizualizacja nr 1



Wizualizacja nr 2



Wizualizacja nr 3

Do wizualizacji wykorzystano modele elementów infrastruktury farmy fotowoltaicznej, które odwzorowują rzeczywisty ich kolor, strukturę oraz wysokość. Wizualizacja zawiera model paneli fotowoltaicznych, magazynów energii i Głównego Punktu Odbioru. Pozostałe elementy wchodzące w skład infrastruktury przedsięwzięcia nie zostały ujęte w modelu, ponieważ występują w mniejszej ilości, mają mniejszy rozmiar lub ze względu na ich umiejscowienie nie byłyby dobrze widoczne lub zakłócały postrzeganie głównych elementów przedsięwzięcia.

Należy zaznaczyć że jest to schematyczne przedstawienie procedowanej inwestycji i finalny wygląd nie jest możliwy do odtworzenia na tym etapie - bez projektu budowlanego nie można określić konkretnego umiejscowienia, odległości i dokładnego wyglądu elementów infrastruktury przedsięwzięcia.

Do wizualizacji wykorzystano zdjęcia z bliskiej odległości oraz zrobione przy pomocy drona ze względu na trudność określenia dokładnych granic i lokalizacji przedsięwzięcia w krajobrazie, zachowanie wysokości struktur oraz przedstawienie infrastruktury procedowanej inwestycji w taki sposób by była ona widoczna przy jednoczesnym zachowaniu kolorów i faktury jaką posiada w rzeczywistości.

12. Ocenic, czy realizacja przedsięwzięcia łącznie z innymi przedsięwzięciami ingerujący w ekosystemy łąkowe (np. farmą wiatrową) nie spowoduje, iż lokalny krajobraz utraci cechy krajobrazu rolniczego, na rzecz przemysłowego.

Krajobrazy kulturowe są przykładem kształtowania krajobrazu przez człowieka. Największy wpływ na jego walory mogą mieć obiekty budowlane. Ocena wartości krajobrazowej uwzględnia stopień wpływu danego obiektu na estetykę i atrakcyjność wizualną krajobrazu i ma charakter względny, zależny od możliwości percepcji, potrzeb i preferencji jego odbiorcy. Należy zaznaczyć, iż budowa odnawialnych źródeł energii jest postrzegana jako przyjazna środowisku i innowacyjna. W kontekście estetyki krajobrazowej jest to wpływ pozytywny, związany z wartościami ekologicznymi i nowoczesnością instalacji fotowoltaicznych - obiektów o małej uciążliwości dla środowiska i otoczenia. Ich postrzeganie zależec będą m.in. od kolorystyki materiału, z jakiego będą wykonane. Panele fotowoltaiczne są ciemne i montowane na szarym (ocynkowanym) stelażu, w celu dalszego zmniejszenia presji krajobrazowej obiekty kubaturowe na terenie farmy będą pomalowane w kolorach szarości i szarej zieleni.

Uwzględniając kryteria abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne należy uznać, iż miejsce lokalizacji inwestycji nie należy do krajobrazów szczególnie cennych dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne. Po realizacji zadania, farma fotowoltaiczna nie wpłynie znacząco na walory estetyczno-widokowe otaczającego krajobrazu.

Analiza widoczności przeprowadzona dla procedowanej inwestycji określiła obszar z którego jest ona możliwa do zauważenia w krajobrazie. W związku ze specyfiką infrastruktury farmy fotowoltaicznej, nie jest ona dostrzegalna z takiej odległości jak turbiny wiatrowe a bariery widokowe w terenie wykazują większą skuteczność. Zasięg widoczności jest więc znacznie mniejszy niż dla turbin wiatrowych. Należy założyć że zasięg widoczności wiatraków

pokrywa całkowicie zasięg widoczności inwestycji - z każdego miejsca w obszarze widoczności przedsięwzięcia, widoczne są również turbiny wiatrowe. Nawet stosując działania minimalizujące widoczność procedowanej instalacji OZE, nie jest możliwe uniknięcie obecności farm wiatrowych na tle krajobrazowym. Wynika to z ich lokalizacji i ukształtowania terenu. W ocenie krajobrazu dużo większą wagę można przypisać farmie wiatrowej niż procedowanemu przedsięwzięciu. Zatem realizacja przedsięwzięcia w większości przypadków, nie spowoduje znaczącego wpływu na zmianę postrzegania krajobrazu, wobec istniejącej już ingerencji. Do sytuacji gdzie to obecność instalacji OZE ma przeważający wpływ na postrzeganie krajobrazu dochodzić może z bliskiej odległości i w przypadku braku obiektów ograniczających widoczność i barier widokowych.

Należy założyć że lokalizacja wiatraków pochodzących z farmy wiatrowej wybrana została z zachowaniem zasad ograniczających negatywny wpływ, które znajdują się w "Zaleceniach w zakresie wpływu farm wiatrowych na krajobraz w procedurach ocen oddziaływania na środowisko" wydanym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w 2017 r. Wśród wspomnianych zasad ważną dla omawianego zagadnienia jest zasada niedopuszczania do lokalizacji turbin wiatrowych w tle układów ruralistycznych i urbanistycznych, zwłaszcza, kiedy mają one charakter zabytkowy lub odznaczają się dużym znaczeniem kompozycyjnym w kształtowaniu ładu przestrzennego i położone są na ważnych osiach oraz panoramach widokowych. Ze względu na lokalizację terenu przedsięwzięcia względem wiatraków, należy założyć że również spełnia ona przytoczoną zależność.

Każda działalność człowieka związana z budową i tworzeniem nowej infrastruktury oddziałuje na środowisko. Oddziaływanie to, w zależności od skali prognozowanych efektów (negatywnych) należy na możliwie jak najwcześniejszym etapie eliminować i/lub minimalizować. W Raporcie o oddziaływaniu na środowisko zaproponowano działania łagodzące skutki wiążące się z przeprowadzeniem inwestycji.

13. Wyjaśnić racjonalność i skuteczność w retencji wody, budowy rowu bioretencyjnego. Wskazać, jaki obszar zostanie w wyniku jego budowy nawodniony. Przedstawić długość rowu.

Racjonalność propozycji polegającej na zastosowaniu form retencji wody wynika z uwarunkowań obszaru na którym znajduje się procedowana inwestycja. Teren przedsięwzięcia jest położony na terasie rzeki Tabor. Od zachodu formę terenu ogranicza pasmo niskich wzniesień. Wzdłuż tej granicy biegnie dopływ rzeki tabor - Morwawa. Powierzchnia przedsięwzięcia cechuje się spadkiem terenu około 0,5%, a więc teren jest prawie płaski. Według opisu obszaru Natura 2000 Ładzin, w przeszłości pokrywały go łąki podmokłe, jednak w wyniku przeprowadzonych kilkadziesiąt lat temu melioracji, zmienił się skład gatunkowy.

Nie istnieje możliwość dokładnego określenia skuteczności rowu bioretencyjnego. Na podstawie istniejących przesłanek można wnioskować jedynie że będzie on pełnił swoją funkcję jaką jest tworzenie strefy chłonnej i retencyjnej z wykorzystaniem roślinności, na powierzchni którą zajmuje. Obecność proponowanej formy retencji ma wpłynąć na spowolnienie spływu powierzchniowego wody. W konsekwencji funkcjonowania rowu, oczekiwanym efektem jest utworzenie niewielkich siedlisk wzdłuż rowu o charakterze

zmiennowilgotnym, odpowiadających higrofilnym przedstawicielom flory i fauny zinwentaryzowanym w otoczeniu przedsięwzięcia. Celem budowy rowu nie jest nawadnianie terenu przez który przebiega.

Zgodnie z zaproponowanym przebiegiem rowu, jego długość wynosiłaby 175 m

Literatura

1. Anderwald D. i in., Podręcznik najlepszych praktyk ochrony ptaków szponiastych, 2014
2. Badora K., Zalecenia w zakresie uwzględnienia wpływu farm wiatrowych na krajobraz w procedurach ocen oddziaływania na środowisko, 2017
3. Bogacz A. i in., Metody zwiększania retencji wodnej na terenach zurbanizowanych, Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, 2013
4. Chylarecki P. i in., Trendy liczebności ptaków w Polsce, Inspekcja Ochrony Środowiska, 2018
5. Jędro G. i in., Materiały do poznania motyli dziennych *Rhopalocera* Doliny Rzeki Grabowej na Wysoczyźnie Polanowskiej, Przegląd Przyrodniczy XXXI, 4 (2020): 43-55
6. Kazimirski P., Czy płazy mogą czerpać korzyści z powstających farm fotowoltaicznych?, *Wszechświat*, t. 120, nr 4-6/2019
7. Kuczyński L., Chylarecki P., Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, 2012
8. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa
9. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 lata 2015-2018, 2017
10. Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
11. Rachwald A., Fuszara M., Podręcznik najlepszych praktyk ochrony nietoperzy w lasach, 2014
12. Rogala D., Marcela A., Obszary Natura 2000 na Podkarpaciu, 2011
13. Sachanowicz K., Ciechanowski M., Nietoperze Polski, 2008
14. Tryjanowski P., Łuczak A. 2022. Wpływ paneli fotowoltaicznych na ptaki drapieżne. *Przegląd Komunalny* 4/2022 (367)

