

Inwentaryzacja przyrodnicza terenu pod
planowane przedsięwzięcie pn.: Zabudowa
odnawialnych źródeł energii polegająca na
budowie elektrowni fotowoltaicznej na działce
nr 325, obręb Ruże, gm. Zbójno



Pracownia ekspertyz środowiskowych i przyrodniczych

os. Mozarta 23/13; 31-232 Kraków

REGON: 361597484

NIP: 9452079594

Tel.: 12 350 51 71

www - www.prohabitat.com.pl

e-mail - kontakt@prohabitat.com.pl

Kraków 2021 r.

Spis treści

Spis treści	2
I. Wstęp	3
II. Przyroda nieożywiona.....	5
III. Przyroda ożywiona	5
IV. Waloryzacja	12
V. Ocena zgodności przedsięwzięcia z ograniczeniami określonymi w uchwale nr X/251/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie	13
VI. Ocena zgodności przedsięwzięcia z ustanowionymi w art. 51, 52, 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody względem gatunków chronionych oraz ich siedlisk.....	14
VII. Analiza zasięgu oraz wpływ planowanego przedsięwzięcia na Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, gatunki roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych oraz na szlaki migracji zwierząt	16
VIII. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność.....	20
IX. Działania minimalizujące i kompensujące	21

I. Wstęp

Inwentaryzacja przyrodnicza została wykonana dla działki ewidencyjnej nr 325 obręb 0010 Ruże, gmina Zbójno. Inwentaryzację wykonano w następujących terminach:

- 02.09.2020 r.
- 22.10.2020 r.
- 14.01.2020 r.
- 06.05.2021 r.

Inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą oparto o metodykę zaproponowaną w publikacji *Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza Metody naziemne i geomatyczne*, praca zbiorowa pod redakcją Artura Obidzińskiego Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2018.

Rysunek 1. Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania.



Poniżej przedstawiono fotografie terenu.





II. Przyroda nieożywiona

Inwentaryzację przyrody nieożywionej wykonano poprzez dokładny przegląd terenu badań pod kątem występowania wyróżniających się elementów zasobów geologicznych i paleontologicznych. Nie stwierdzono występowania szczególnych form wietrzenia mechanicznego i chemicznego oraz erozji eolicznej; form akumulacji osadów powstałych dzięki procesom wietrzenia i erozji innego typu; profili geologicznych; charakterystycznych skał osadowych transgresywnych lub rzadkich minerałów i skał.

III. Przyroda ożywiona

1. *Animalia*

Inwentaryzację wykonano poprzez prowadzenie obserwacji z poziomu gruntu. Dokonano szczegółowego przeglądu terenu w celu odnalezienia zwierząt, gniazd oraz innych śladów bytowania zwierząt. W pierwszej kolejności inwentaryzowano kręgowce z naciskiem na

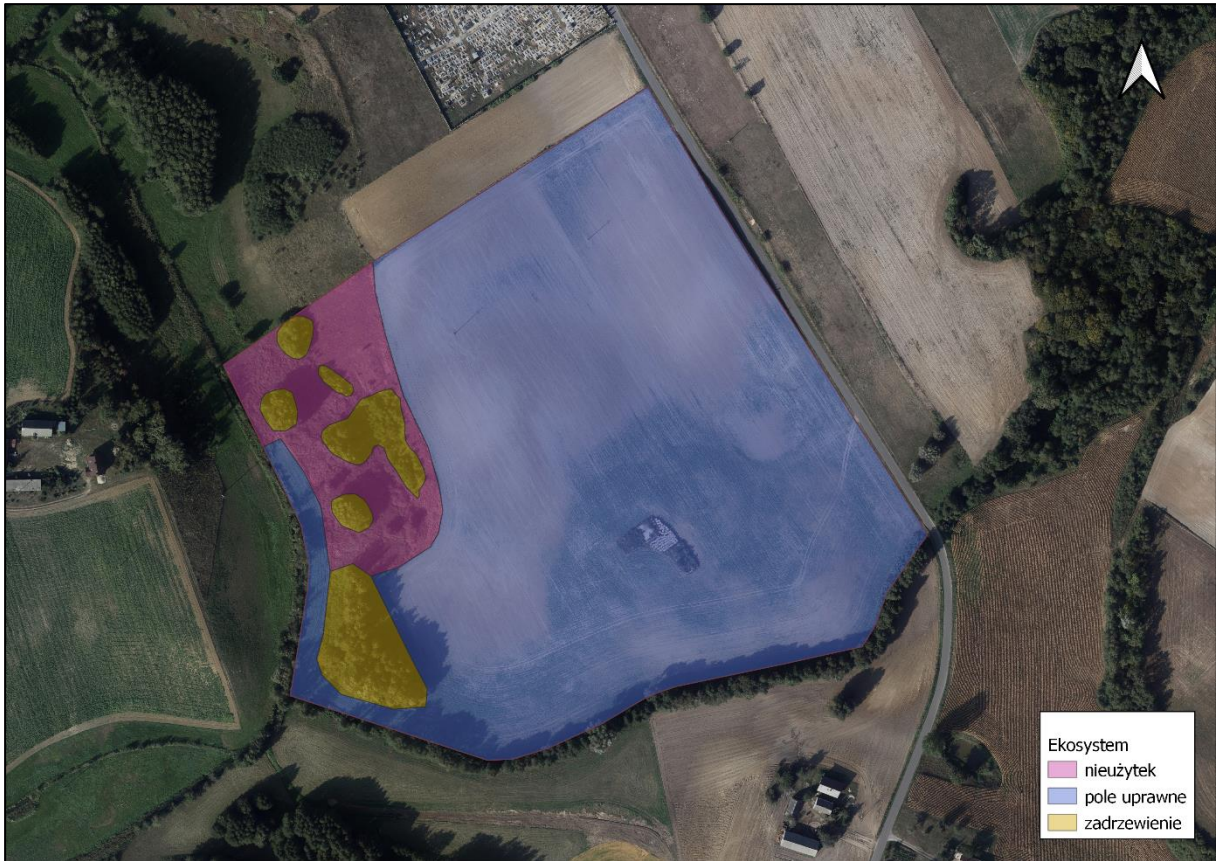
duże kręgowce, aby móc dokonać bezpośrednich obserwacji zanim zwierzęta się spłoszą. Inwentaryzację wykonywano w dwie osoby.

Do obserwacji wykorzystywano lornetkę Levenhuk Karma pro 10x42. Prowadzono nasłuch odgłosów ptaków, wspomagany nagrywaniem dźwięków z wykorzystaniem mikrofonu smartLav+ RØDO i aplikacji wspomagającej oznaczanie gatunków BirdNET. Lustrowano drzewa oraz powierzchnię ziemi w celu odnalezienia śladów (np. tropów, pozostałości skorup, wypluwek, odchodów).

Inwentaryzację entomofauny wykonano poprzez obserwacje przelatujących owadów; obserwacje połączone z dokumentacją fotograficzną owadów nie latających.

Wykonano szereg zdjęć dokumentujących obserwacje. Zdjęcia posiadają geotagowanie, lokalizację miejsca, z którego robiono zdjęcie można sprawdzić m. in. za pośrednictwem strony [www – gpsvisualizer](#).

Inwentaryzowaną działkę podzielono na 3 ekosystemy ze względu na zróżnicowanie fauny i flory. Pierwszy z nich to największa część działki zajmowana przez pole uprawne. Od zachodniej strony wyróżniono część nieużytku oraz ostatni ekosystem zaklasyfikowano jako zadrzewienie.



Poniżej zestawiono wszystkie stwierdzenia z podziałem na poszczególne ekosystemy:

- a) ekosystem I – pole uprawne
- żaba trawna (*Rana temporaria*),
 - trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*),
 - kruk zwyczajny (*Corvus corax*),
 - jeleń szlachetny (*Cervus elaphus*),
 - zając szarak (*Lepus europaeus*),
 - lis pospolity (*Vulpes vulpes*),
- b) ekosystem II - nieużytek
- bażant zwyczajny (*Phasianus colchicus*),
 - bielonek kapustnik (*Pieris brassicae*),
 - trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*),
 - sarna europejska (*Capreolus capreolus*),
 - jaskółka dymówka (*Hirundo rustica*),
 - ślimak winniczek (*Helix pomatia*),
 - dzik euroazjatycki (*Sus scrofa*),

- borsuk europejski (*Meles meles*),
 - kruk zwyczajny (*Corvus corax*),
- c) ekosystem III – zadrzewienie
- żaba trawna (*Rana temporaria*).

2. *Archaea*

Nie inwentaryzowano.

3. *Bacteria*

Nie inwentaryzowano.

4. *Chromista*

Nie inwentaryzowano.

5. *Fungi*

Powierzchnię terenu zlustrowano pod kątem występowania grzybów. Dokonano szczegółowego przeglądu terenu w celu odnalezienia grzybów chronionych. Nie odnotowano grzybów wielkoowocnikowych. Wykluczono występowanie gatunków chronionych.

6. *Plantae*

Powierzchnię terenu zlustrowano pod kątem występowania roślin. Dokonano szczegółowego przeglądu terenu w celu odnalezienia roślin chronionych. Największą część inwentaryzowanego terenu stanowi agrokultura zasianego międzyplonu, rzepaku (*Brassica napus L. var. napus*). Kolejną częścią jest nieużytek ciągnący się od pola uprawnego aż do rowu na zachodniej granicy działki. Wyróżniono również część zadrzewienia, gdzie dominuje olsza czarna (*Alnus glutinosa*).

Zidentyfikowano następujące taksony w każdym z ekosystemów:

a) ekosystem I – pole uprawne

- warstwa C

- jasnota biała (*Lamium album*),
- komosa biała (*Chenopodium album*),
- mak polny (*Papaver rhoeas*).

b) ekosystem II – nieużytek**- warstwa B**

- olsza czarna (*Alnus glutinosa*),
- śliwa tarnina (*Prunus spinosa*),
- dzika róża (*Rosa canina*),

- warstwa C

- bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*),
- krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*),
- marchew zwyczajna (*Daucus carota*),
- grusza dzika (*Pyrus pyraster*),
- nostrzyk żółty (*Melilotus officinalis*),
- skrzyp polny (*Equisetum arvense*),
- mniszek lekarski (*Taraxacum sect. Ruderalia*),
- pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*),
- poziomka pospolita (*Fragaria vesca*),
- jeżyna popielica (*Rubus caesius*),
- wyka ptasia (*Vicia cracca*),
- olsza czarna (*Alnus glutinosa*),
- kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*),
- szczaw tępolistny (*Rumex obtusifolius*),
- jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*),
- dziewięciśń pospolity (*Carlina vulgaris*),
- cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*),
- przymiotno białe (*Erigeron annuus*),
- rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*),
- koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*),
- koniczyna biała (*Trifolium repens*),
- cieciora pstra (*Securigera varia*),
- koniczyna drobnogłówkowa (*Trifolium dubium*),
- prosienicznik szorstki (*Hypochaeris radicata*),

- lebiódka pospolita (*Origanum vulgare*),
- babka zwyczajna (*Plantago major*),
- mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*),
- traganek szerokolistny (*Astragalus glycyphyllos*),
- lepnica biała (*Silene latifolia*),
- gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*),
- sałata kompasowa (*Lactuca serriola*).

c) ekosystem III – zadrzewienie

- warstwa B

- olsza czarna (*Alnus glutinosa*),
- bez czarny (*Sambucus nigra*),
- mirabelka (*Prunus domestica L. ssp. syriaca*),
- grusza dzika (*Pyrus pyraeaster*),

- warstwa C

- podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*),
- kuklik pospolity (*Geum urbanum*),
- jeżyna popielica (*Rubus caesius*),
- skrzyp polny (*Equisetum arvense*),
- bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*),
- pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- poziomka pospolita (*Fragaria vesca*),
- mniszek lekarski (*Taraxacum sect. Ruderalia*),
- kozłek lekarski (*Valeriana officinalis*),
- chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*),
- trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*),
- łopian pajęczynowaty (*Arctium tomentosum*),
- powój polny (*Convolvulus arvensis*),
- łączyga pospolita (*Lapsana communis*),
- nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*),

7. Protozoa

Nie inwentaryzowano.

Przynależność roślin i zwierząt do gatunków chronionych, których nie udało się oznaczyć co do gatunku, wykluczono na podstawie cech morfologicznych.

IV. Waloryzacja

W poniższej tabeli wymieniono wszystkie zidentyfikowane gatunki, które objęte są ochroną prawną. Wobec wszystkich z nich obowiązują zakazy: umyślnego zabijania; umyślnego okaleczania lub chwytania; umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych; transportu; chowu; zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków; niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania; niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień; umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień; zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków; wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków; umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca; umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Tabela 1. Zidentyfikowane gatunki podlegające ochronie.

Lp.	Gatunek	Status ochrony	Dodatkowe zakazy
1.	jaskółka dymówka (<i>Hirundo rustica</i>)	ochrona ścisła	Zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących
2.	ślimak winniczek (<i>Helix pomatia</i>)	ochrona częściowa	Zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia
3.	trzmieł kamiennik (<i>Bombus lapidarius</i>)	ochrona częściowa	Zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia
4.	żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	ochrona częściowa	Zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia

5.	kruk zwyczajny (<i>Corvus corax</i>)	ochrona częściowa	Zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących
----	---	----------------------	--

V. Ocena zgodności przedsięwzięcia z ograniczeniami określonymi w uchwale nr X/251/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie

Ocenę zgodności przedsięwzięcia z ograniczeniami określonymi w uchwale nr X/251/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2. Analiza zgodności z ograniczeniami ustalonymi dla Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie.

Lp.	Zakazy	Zgodność przedsięwzięcia z zakazami
1.	Zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką	Planowane przedsięwzięcie nie doprowadzi do naruszenia danego zakazu
2.	Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych	Planowane przedsięwzięcie nie doprowadzi do naruszenia danego zakazu
3.	Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub	Prace ziemne polegające na posadowieniu paneli fotowoltaicznych nie

	przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych	wpłyną na przekształcenie rzeźby terenu
4.	Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka	Planowane przedsięwzięcie nie doprowadzi do naruszenia danego zakazu
5.	Likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Planowane przedsięwzięcie nie doprowadzi do naruszenia danego zakazu
6.	Lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej	Planowane przedsięwzięcie nie doprowadzi do naruszenia danego zakazu

VI. Ocena zgodności przedsięwzięcia z ustanowionymi w art. 51, 52, 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody względem gatunków chronionych oraz ich siedlisk

Zgodnie z Art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody w stosunku do dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) umyślnego niszczenia;
- 2) umyślnego zrywania lub uszkodzania;
- 3) niszczenia ich siedlisk lub ostoi;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej lub niszczenia gleby w ostojach;
- 5) hodowli;
- 6) pozyskiwania lub zbioru;

- 7) przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków;
- 8) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków;
- 9) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
- 10) umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym;
- 11) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono grzybów i porostów objętych ochroną gatunkową na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014 poz.1408 z dnia 2014.10.16) oraz roślin objętych ochroną gatunkową na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409 z dnia 2014.10.16) w związku z czym nie dojdzie do naruszenia zakazów wymienionych w art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Zgodnie z art. 52. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody w stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) umyślnego zabijania;
- 2) umyślnego okaleczania lub chwytania;
- 3) umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych lub form rozwojowych;
- 4) transportu;
- 5) chowu lub hodowli;
- 6) zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania, posiadania lub preparowania okazów gatunków;
- 7) niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
- 8) niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;
- 9) umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień;

- 10) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu w celu sprzedaży okazów gatunków;
- 11) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
- 12) umyślnego płoszenia lub niepokojenia;
- 13) umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących;
- 14) fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie;
- 15) umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
- 16) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Podczas realizacji przedsięwzięcia może dojść do płoszenia zwierząt poprzez obecność ekipy montażowej na terenie inwestycji oraz hałas generowany w czasie budowy poprzez urządzenia montażowe oraz pojazdy poruszające się po terenie. Będą to krótkotrwałe i odwracalne uciążliwości, natomiast z uwagi na możliwość płoszenia zwierząt objętych ochroną ścisłą, prace zostaną rozpoczęte po uzyskaniu zgody odpowiednich organów ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska lub inne) na podstawie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2020.55 t.j. z dnia 2020.01.14). na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową.

VII. Analiza zasięgu oraz wpływ planowanego przedsięwzięcia na Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, gatunki roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych oraz na szlaki migracji zwierząt

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na działce ewidencyjnej numer 325 obręb 0010 Ruże, gmina Zbójno. Farma fotowoltaiczna zainstalowana zostanie na polu uprawnym oraz częściowo na nieużytku. Realizacja inwestycji nie wymaga znacznego naruszenia i przekształcenia gruntu.

Powierzchnia znajdująca się pod panelami, nie będzie wyłączona pod względem biologicznym. Zmieni się struktura fitocenozy na skutek zmian w warunkach bytowania, jednak pokryty roślinnością grunt nadal będzie stanowił powierzchnię żerową dla ptaków, ssaków i bezkręgowców związanych z bytowaniem na poziome gruntu.

Ponieważ badany teren leży poza granicami obszarów Natura 2000, żadne z siedlisk przyrodniczych nie podlega ochronie prawnej.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej nie nastąpi trwale przekształcenie powierzchni terenu. Elektrownia fotowoltaiczna w trakcie eksploatacji nie wpłynie również na zanieczyszczenie gleby. Nie dojdzie do trwałej degradacji gruntu, ponieważ stelaże będą wbijane do ziemi na nieznaczną głębokość, następnie po zakończeniu inwestycji powstałe dziury zostaną zasypane.

Bezpośrednie oddziaływania związane z hałasem i ruchem pojazdów będą w pewnym stopniu doprowadzać do płoszenia zwierząt. Prace, którym będzie towarzyszyć emisja hałasu są związane z ograniczonym czasowo etapem realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, co świadczy o przemijającym charakterze tych działań. Oddziaływania pośrednie będą związane z faktem, iż powierzchnia terenu ulegnie przekształceniu. Zostaną zmienione stosunki świetlne, które będą miały nieznaczący wpływ na roślinność. W związku z tym należy oczekiwać, że niektóre gatunki mogą ustąpić, zostać wyparte/zamienione lepiej przystosowanymi do zmieniających się warunków środowiskowych.

W wyniku eksploatacji, brak emisji hałasu wynikającego z pracy instalacji spowoduje, iż zwierzęta nie będą wabione ani odstraszone od miejsca lokalizacji inwestycji.

Inwentaryzacja przyrodnicza terenu inwestycji wykazała, że na badanym terenie nie występują grzyby i porosty objęte ochroną gatunkową na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014 poz.1408 z dnia 2014.10.16). Na badanym terenie nie stwierdzono występowania gatunków roślin z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014 poz. 1409 z dnia 2014.10.16). Panele fotowoltaiczne będą rzucały cień na roślinność znajdującą się pod panelami, jednak kąt padania zacienienia będzie zmienny i nie przyczyni się do ustąpienia roślinności.

Na działce ewidencyjnej numer 325 obręb 0010 Ruże stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt podlegających ochronie z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183 z dnia 2016.12.28): jaskółka dymówka (*Hirundo rustica*), ślimak winniczek (*Helix pomatia*), trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius*), żaba trawna (*Rana temporaria*), kruk zwyczajny (*Corvus corax*).

Inwestycja w trakcie realizacji inwestycji może negatywnie wpływać na gatunki podlegające ochronie. Bezpośrednie oddziaływania związane z hałasem i ruchem pojazdów będą w pewnym stopniu doprowadzać do płoszenia zwierząt. Prace, którym będzie towarzyszyć emisja hałasu są związane z ograniczonym czasowo etapem realizacji i likwidacji przedsięwzięcia, co świadczy o przemijającym charakterze tych działań. Na terenie inwestycji występują gatunki pospolite w skali całego kraju i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na ich populację w regionie będzie znikomy. Do tego realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie przyczynią się do zmniejszenia się bazy żerowiskowej. Zwierzęta będą mogły swobodnie korzystać z danego terenu.

Nie istnieją naukowe dowody na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych (P. Tryjanowski. *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, 2013). W różnych dyskusjach podnoszony jest argument o możliwości powstawania na panelach fotowoltaicznych odbić i rozbłysków, które mogą oślepić ptaki doprowadzając do dezorientacji i trudności z omijaniem przeszkód. Twierdzenia takie nie mają potwierdzenia w faktach technicznych ani obserwacjach na istniejących instalacjach. Powierzchnia obecnie produkowanych modułów fotowoltaicznych wykonywana jest w technologii antyrefleksyjnej, co powoduje, iż jest ona półmatowa i wygląda jak fakturowana. Brak jest fizycznych możliwości powstawania jakiegokolwiek rozbłysków na takiej powierzchni.

Teren inwestycji zostanie ogrodzony, w taki sposób, aby ogrodzenie nie stanowiło bariery dla migracji drobnych zwierząt. Planowane jest użycie siatki o wysokości do 2,20 m i oczkach o średnicy minimum 10 cm. Dodatkowo, zaplanowano pozostawienie wolnej przestrzeni pomiędzy siatką, a gruntem w wysokości około 20 cm. Takie działanie zapewni

możliwość przemieszczania się drobnych ssaków, herpetofauny i bezkręgowców.

Dla zwierząt, dla których przedmiotowy teren może być wykorzystywany do migrowania i żerowania inwestycja nie powinna mieć istotnego znaczenia. Inwestycja nie spowoduje zaniku produkcji roślinnej, a tym samym pozwoli zachować trwałość łańcuchów troficznych. Co prawda ogrodzenie inwestycji utrudni migrację większym kręgowcom lądowym jednak nie będzie stanowiło dla nich istotnej bariery uniemożliwiającej migrowanie. Zmniejszenie presji niektórych drapieżników lądowych na mniejsze gryzonie i inne zwierzęta może być korzystne dla populacji ptaków szponiastych. Inwestycja jest obiektem, który nie powoduje stałej obecności człowieka w tym terenie, co nie będzie skutkowało płoszeniem zwierząt w trakcie eksploatacji. Inwestycja na około 90% powierzchni nie spowoduje dewastacji gleby, a jej oddziaływanie zamknie się w przedziale czasu istnienia inwestycji.

Inwestycja nie będzie realizowana na terenach siedlisk wrażliwych. Inwestycja nie będzie miała znaczenia dla siedlisk podlegających ochronie lub regionalnie rzadkich i cennych.

Na żadnym z etapów nie przewiduje się emisji promieniowania elektromagnetycznego powodującego negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Ze względu na bardzo niskie natężenie pola magnetycznego wytwarzanego przez instalacje ptaki wędrowne nie będą traciły orientacji przestrzennej i nie będzie miało wpływu na faunę i florę.

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie miała wpływu na zdolności produkcyjne i możliwości racjonalnego gospodarowania terenów przyległych.

Dana inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na otaczającą przyrodę. Gatunki zamieszkujące działkę inwestycyjną są pospolite w skali całego kraju. Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie przyczynią się do zmniejszenia się bazy żerowiskowej. Zwierzęta będą mogły swobodnie korzystać z danego terenu.

Celem ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie jest czynna ochrona unikatowych form polodowcowych (drumliny), ochrona zbiorników wód powierzchniowych, a także niewielkich powierzchni higrofilnych lasów w Dolinie Drwęcy. Planowane przedsięwzięcie pozwala na zachowanie celów ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie.

VIII. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność

Na różnorodność biologiczną ma wpływ zmienność: wewnątrzgatunkowa, międzygatunkowa i ponadgatunkowa.

Różnorodność wewnątrzgatunkową warunkuje bogactwo puli genowych wszystkich żyjących populacji. Możemy wyróżnić różnice genetyczne pomiędzy: osobnikami w obrębie populacji, odmianami, liniami, rasami. Zmienność genetyczna w obrębie gatunku to podstawowe źródło adaptacji do zmian klimatycznych oraz różnorodnych warunków środowiskowych.

Różnorodność międzygatunkowa dotyczy zróżnicowania gatunków występujących na świecie. Różnorodność ponadgatunkowa „ekosystemowa” odnosi się do: różnorodności typów ekosystemów, zróżnicowania siedlisk i procesów ekologicznych, rozmieszczenia i zasięgów gatunków, funkcji i roli poszczególnych gatunków.

Degradacja funkcji ekosystemów i utrata różnorodności biologicznej wywołują poważne konsekwencje środowiskowe, gospodarcze i społeczne. Straty bioróżnorodności oznaczają pogorszenie wielu funkcji ekosystemów o kluczowym znaczeniu dla utrzymania zdrowia ludności, począwszy od zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego wraz z wodą do picia, do czystego powietrza i środków leczniczych.

Zagrożeniem dla bioróżnorodności są zmiany siedlisk (urbanizacja, intensyfikacja rolnictwa), globalne zmiany klimatu, gatunki inwazyjne, nadmierna eksploatacja gatunków roślin i zwierząt, skażenia gleby, wód i atmosfery. Przekształcenia siedlisk na szeroką skalę wpływają niekorzystnie na świadczenia ekosystemów i bioróżnorodność.

Jednym ze źródeł zanieczyszczeń mających wpływ na bioróżnorodność jest transport (głównie samochodowy). Zanieczyszczenie środowiska następuje w wyniku: emisji gazów i pyłów do atmosfery, zrzutu ścieków, składowania odpadów, hałasu i promieniowania.

W Polsce Uchwałą Nr 213 z dnia 6 listopada 2015 r. Rada Ministrów zatwierdziła „*Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020*”. W dokumencie tym wyodrębniono m.in. zagrożenia i prognozę

trendów zmian różnorodności biologicznej, cele i kierunki działań oraz organy odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych zadań.

W ramach prowadzonych prac budowlanych oraz podczas eksploatacji inwestycji nie dojdzie do zniszczenia stanowisk chronionych gatunków roślin, nie dojdzie także do zajęcia arealów chronionych gatunków zwierząt. Teren przeznaczony pod inwestycję nadal będzie stanowił miejsce żerowania dla ptaków, drobnych ssaków, herpetofauny i bezkręgowców. Większe ssaki takie jak sarna europejska, dzik euroazjatycki dla których ogrodzenie inwestycji będzie stanowiło barierę będą mogły wykorzystywać, tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów zajętych pod inwestycję, co zapewni im swobodny dostęp do odpowiedniej wielkości nisz ekologicznych umożliwiających utrzymanie się lokalnych populacji tych organizmów. Realizacja inwestycji nie wpłynie na liczebność i kondycję lokalnych populacji gatunków chronionych.

IX. Działania minimalizujące i kompensujące

W związku z charakterem inwestycji dane przedsięwzięcie nie wymaga podejmowania działań polegających na kompensacji przyrodniczej.

Podstawową formą ochrony przed zmniejszeniem uciążliwości dla ludzi, środowiska, a także przed potencjalnymi awariami, które mogą mieć wpływ na środowisko, będzie dysponowanie wykwalifikowaną kadrą pracowniczą.

W celu ograniczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przewiduje się następujące działania:

- wykorzystanie paneli fotowoltaicznych pokrytych powłoką antyrefleksyjną w celu wyeliminowania kolizji ptaków migrujących z powierzchnią paneli,
- na etapie realizacji i likwidacji zabezpieczenie terenu prac 50 – centymetrową siatką o oczkach nie większych niż 0,5 cm. Siatka zostanie wkopana w ziemię, co ograniczy migrację drobnych kręgowców w miejsca prac budowlanych,
- prace montażowe będą prowadzone pod nadzorem herpetologicznym w związku z występowaniem na terenie przedsięwzięcia płazów,
- w wykopach o wąskim rozstawie (np. pod instalacje kablowe) stosowane będą

punktowe pochylnie umożliwiające opuszczenie wykopu przez zwierzęta,

- prace będą prowadzone w sposób umożliwiający przemieszczanie się ze stref zagrożenia zwierząt, które mimo zastosowanych zabezpieczeń przedostały się na obszar objęty robotami,
- docelowo teren inwestycji zostanie grodzony siatką umieszczoną 20 cm nad ziemią, z oczkami o średnicy nie mniejszej niż 10 cm, co nie będzie stanowiło całkowitej bariery migracyjnej dla drobnych zwierząt.

Autorzy:

Specjalista ds. ochrony środowiska Małgorzata Kurpik

Biegły w zakresie ochrony środowiska Rafał Bodzioch

Rafał Bodzioch