

Załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach GPG.6220.9.2023 z dnia 29.10.2024r. – zgodnie z art. 84, ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112).

Charakterystyka przedsięwzięcia pn: „Budowa elektrowni fotowoltaicznej (PV Raniewo 2) o łącznej mocy do 100 MW włącznie (w tym także etapowo), wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą”, planowanego do realizacji na działkach nr 43/1 i 111/6 – obr. geod. Raniewo.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę elektrowni fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą o powierzchni 71 ha i mocy do 100 MW, zlokalizowanej na działkach 43/1, 111/6 obręb Raniewo, gmina Prabuty. Farmę fotowoltaiczną będą tworzyć następujące elementy:

- moduły fotowoltaiczne (PV) o łącznej mocy nominalnej do 100 MW; moc pojedynczego modułu w zakresie od 300 do 2000 Wp; ostateczna ilość modułów uzależniona będzie od ich jednostkowej mocy wytwórczej niemniej na tym etapie zakłada się, że max. ilość modułów nie będzie przekraczać 333 300 sztuk;
- konstrukcje wsporcze do montażu paneli fotowoltaicznych nachylone w kierunku południowym lub innym optymalnym;
- falowniki przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej – w ilości do 400 sztuk;
- string-boxy;
- kontenerowe szczelne stacje transformatorowe z transformatorami olejowym lub suchymi nn/SN - do 100 sztuk, przy każdej stacji do 2 miejsc postojowych; powierzchnia zabudowy do 50 m² dla jednej stacji;
- ogrodzenie: siatka, ogrodzenie panelowe z zastosowaniem wolnej przestrzeni od gruntu na wysokości min. 20 cm wraz z bramami wjazdowymi;
- kontenerowe magazyny energii o pojemności do 1000 MWh, ilość do 100 sztuk o powierzchni zabudowy do 50 m² dla pojedynczego kontenera;
- zjazd, komunikacja wewnątrz farmy oraz plac manewrowy;
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy elektrowni fotowoltaicznej;
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do budowy i funkcjonowania w/w inwestycji w tym. min.: infrastruktura elektroenergetyczna wewnętrzna inwestycji tzn. doziemne linie kablowe nn/SN; system monitoringu, instalacja uziemiająca, instalacja kabli internetowych i światłowodowych służąca do sterowania farmą, instalacja oświetleniowa i odgromowa;
- pasy zieleni z nasadzeń drzew/krzewów;

Powierzchnia działek inwestycyjnych liczy około 119,77 ha, pod teren posadowienia przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej zostanie wykorzystany obszar o powierzchni do 71 ha. Teren inwestycyjny zostanie posadowiony na gruntach RIVa, RIVb, RV, PsIV, PsV. Spod posadowienia terenu inwestycyjnego zostały wyłączone grunty łąk, klas RIIb i PsIII, grunty organiczne, rowy. Obszar przedsięwzięcia został odsunięty o min. 8 m od rowów oraz o min. 10 m od zadrzewień/zalesień. Na terenie działki inwestycyjnej wyznaczono pięć sektorów, na których zostaną posadowione panele fotowoltaiczne wraz ze stacjami transformatorowymi i magazynami energii. Powierzchnia sektorów kształtuje się następująco: Sektor 1 – powierzchnia do 11,1 ha; Sektor 2 – powierzchnia do 40 ha; Sektor 3 – powierzchnia do 5 ha; Sektor 4 – powierzchnia do 4,8 ha; Sektor 5 – powierzchnia do 9,1 ha.

Sektor 1 został wyznaczony na działce o nr ewid. 43/1, natomiast pozostałe sektory znajdują się na działce o nr ewid. 111/6. Każdy sektor zostanie ogrodzony osobnym ogrodzeniem. Sektory będą połączone doziemną infrastrukturą przyłączeniową. W razie natrafienia na ciek wodny przez trasę okablowania, kable zostaną poprowadzone pod rowami za pomocą przecisku lub przewiertu sterowanego. Najmniejsza odległość między sektorami będzie wynosiła ok. 45 m. Wolna przestrzeń między sektorami spowoduje powstanie lokalnych korytarzy ekologicznych pozwalających na swobodne przemieszczanie się zwierząt.

W granicy działek wyróżniono zagłębienia terenu i rowy, gdzie na wybranych odcinkach cały rok stagnowała woda. Wybranych powierzchniom towarzyszyła strefa szuwarowa i zadrzewienia (wierzba, tarnina, olsza czarna, topola osika, brzoza brodawkowata).

Z inwestycji wyłączone są:

- wilgotne okresowo zalewane łąki złożone głównie z turzyc, a miejscami trzciny, pałki wodnej, wysokich sitów, pokrzywy, łopianu, szczawiu lancetowatego;
- łąki bardziej suche, rowy miejscami suche, jednak strefa szuwaru w ich sąsiedztwie była dobrze rozwinięta;
- pojedyncze młode drzewa na piaszczystych skarpach;
- zadrzewienia z dominacją olszy czarnej na podmokłym terenie.

W ramach inwestycji nie dojdzie do żadnej wycinki drzew i krzewów – wszelkie liniowe i powierzchniowe zadrzewienia pozostaną nienaruszone.

W celu dojazdu do stacji transformatorowych oraz magazynów energii (np. dla dokonania przeglądów lub napraw) konieczne może być wykonanie dróg technologicznych. Planowana długość dróg wewnętrznych wyniesie do 1000 m i do 4 m szerokości, wykonania będzie na 30 cm podbudowie kruszywa z recyklingu lub kruszywa naturalnego.

Wokół terenu elektrowni planuje się wykonanie ogrodzenia z siatki zgrzewalnej lub ogrodzenia panelowego o wysokości minimalnej 1,6 m i maksymalnej do 2 m.

Energia elektryczna wyprodukowana przez przedmiotową elektrownię fotowoltaiczną dostarczana będzie poprzez transformatory typu olejowego lub suchego nn/SN zlokalizowane w stacjach transformatorowych umiejscowionych na terenie inwestycji do stacji transformatorowej SN/WN tzw. głównego punktu odbioru (zlokalizowanej poza terenem inwestycyjnym).

Ostateczny sposób przyłączenia, lokalizacja punktu przyłączenia oraz trasa kablowa zostaną wytyczone po uzyskaniu warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej co nastąpi po wydaniu wymaganych przepisami prawa decyzji dla przedmiotowej inwestycji.

Nie jest przewidziane ciągłe nocne oświetlenie ogrodzenia jak i terenu elektrowni.

Nie przewiduje się wykonania utwardzonych ciągów komunikacyjnych pomiędzy rzędami paneli, a obszar pomiędzy panelami pozostawia się pod naturalne i sukcesywne zazielenienie lub wykorzystywanie pod łąki kwietne w celu ograniczania skutków suszy.

Planowana PV będzie bezobsługowa, niewymagająca budowy zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodnokanalizacyjnej.

Najbliższa działka z zabudową mieszkaniową znajduje się w odległości nie bliższej jak 52 m od terenu posadowienia paneli fotowoltaicznych – jest to działka o nr ewid. 111/13 obręb Raniewo, gmina Prabuty. W celu zminimalizowania widoczności naziemnych elementów przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej planuje się wykonanie pasów zieleni z nasadzeń drzew/krzewów w zachodniej części sektora 3 wzdłuż granicy sektora 1 na długości ok. 200 m i szerokości min. 2 m z zastosowaniem wybranych gatunków tj.: dereń świdwa, bez czarny, tarnina, głóg, szlakłak pospolity, trzmielina, kruszyna pospolita.

Nieruchomości, na terenie których ma być realizowana inwestycja nie są objęte ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Oprócz w/w opisanego wariantu realizacyjnego Wnioskodawca rozpatrywał wariant alternatywny obejmujący zastosowanie ruchomych kolektorów słonecznych w systemie automatycznego naprowadzania w umożliwiające ruch paneli zarówno w pionie jak i poziomie jak i wariant zerowy, obejmujący rezygnację z realizacji przedsięwzięcia. Wariant alternatywny obejmuje zastosowanie konstrukcji układu nadążnego, który składa się z siłownika liniowego do sterowania osią pionową trackera w zakresie od 0° do 90°, aby zapewnić śledzenie wysokości Słońca oraz napędu obrotowego (obrotnicy) w zakresie 260°, aby zapewnić śledzenie azymutu Słońca. Średnia prędkość Słońca w azymucie wynosi około 0,25°/min, tj. 0,000694 rpm, co pozwala zastosować układy napędowe o małej mocy w połączeniu z przekładniami o dużym przełożeniu, które gwarantują wysoką precyzję pozycjonowania. W przypadku zastosowania technologii nadążnych (tzw. trakerów dwuosiowych) koniecznym byłoby obniżenie mocy produkcyjnej inwestycji z uwagi na fakt, iż proponowany system potrzebuje znacznie większej powierzchni zabudowy. Jest on również bardziej energochłonny w porównaniu z technologią wskazaną w wariantcie realizacyjnym. Wobec powyższego dokonano wyboru wariantu inwestorskiego, który cechuje się niewielką skalą i zasięgiem oddziaływania na środowisko, optymalną lokalizacją i zachowaniem korzyści ekonomicznych, a zatem wyboru zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, ekorozwoju.

Etapy realizacji, funkcjonowania i likwidacji przedsięwzięcia związane będą z występowaniem różnego rodzaju oddziaływań. Na etapie budowy występować będą oddziaływania związane z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza, powstawaniem odpadów, ścieków. Na etapie eksploatacji powstawać będą odpady, generowany będzie również hałas oraz emisja pól elektromagnetycznych. Na etapie likwidacji występować będą oddziaływania podobne do tych występujących na etapie budowy.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się pracę maszyn, które emitować będą do powietrza gazy i pyły, takich jak: palownice i minikoparki, a także różnego rodzaju pojazdów. Wymienione wyżej

procesy stanowią źródła emisji niezorganizowanej, w trudnych do określenia ilościach. Wystąpią również znaczne wahania stężeń zanieczyszczeń w wyniku okresowego prowadzenia poszczególnych robót. Ze względu na charakter inwestycji, jak również zastosowanie nowoczesnego sprzętu, a także prowadzenie prac etapowo, potencjalne oddziaływania będą mieścić się w wyznaczonych przepisami wartościach i nie będą powodować znaczących oddziaływań poza terenem inwestycji, w tym terenów mieszkalnych.

W trakcie realizacji inwestycji głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach będą pracujące maszyny, a także samochody osobowe i ciężarowe.

Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane na terenie, który jest położony w największej możliwej odległości od zabudowy mieszkaniowej, co pozwoli na zmniejszenie wpływu hałasu, generowanego podczas budowy, na komfort życia mieszkańców najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Znaczna część elementów będzie prefabrykowana i przygotowywana poza placem budowy. Wszystkie prace budowlane prowadzone będą jedynie w porze dziennej w godzinach od 6:00 do 22:00.

Podczas etapu realizacji powstawać będą ścieki socjalno-bytowe. Gromadzone będą one w szczelnych toaletach przenośnych ze zbiornikami bezodpływowymi, które na bieżąco opróżniane będą przez uprawnionego odbiorcę, posiadającego stosowne zezwolenia. W związku z charakterem przedsięwzięcia na etapach budowy i likwidacji nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych.

Na etapie budowy powstawać będą odpady. Teren budowy zostanie wyposażony w pojemniki/kontenery do selektywnej zbiórki odpadów. Zbierane selektywnie odpady przekazywane będą przedsiębiorcom, posiadającym wymagane prawem pozwolenia. Realizacja przedsięwzięcia wiązała się będzie z wytwarzaniem odpadów powstających przy wszelkiego rodzaju pracach budowlanych. Powstałe odpady nie będą należały do grupy odpadów niebezpiecznych i będą to przede wszystkim: opakowania po materiałach budowlanych, które będą segregowane, a następnie wykorzystywane bądź przeznaczone do unieszkodliwienia, złom stalowy, który oddawany będzie do punktów skupu złomu, odpady z budowy (tj. kawałki drewna, styropianu, papy, szkło), które będą zbierane do pojemników i wywożone na składowisko bądź przekazywane do odzysku.

Planowanie przedsięwzięcia na etapie realizacji nie będzie powodowało jakichkolwiek emisji substancji odorowych.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie inwestycji ograniczy się niemal wyłącznie do corocznego dwukrotnego koszenia terenu elektrowni.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązać się z powstawaniem ścieków bytowych czy technologicznych.

Oddziaływanie planowanej elektrowni fotowoltaicznej na warunki wodne będzie polegać na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu. Woda ta spłynie po powierzchni konstrukcji i wsiąknie do gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie elektrowni (wody opadowe odprowadzane będą na tereny zielone w obrębie terenu inwestycyjnego). Wody opadowe nie będą narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi.

Na etapie eksploatacji źródłami emisji energii akustycznej do otoczenia z projektowanej instalacji mogą być w zależności od ostatecznie wybranej technologii:

- falowniki rozproszone w ilości 400 sztuk o poziomie hałasu nie przekraczającym:
 - 78 dB (A) – poziom mocy akustycznej pojedynczego urządzenia lub falowniki centralne w ilości do 100 sztuk o poziomie hałasu nie przekraczającym
 - 80 dB (A) – ww. urządzenia nie będą wyposażone w system wentylacji grawitacyjnej;
- transformatory SN/nn w ilości maksymalnie 100 sztuk, o poziomie mocy akustycznej wynoszącej maksymalnie 75 dB (A); ww. obiekty umieszczone będą w budynkach/kontenerach, w których dopuszcza się zastosowanie wentylacji mechanicznej max. do 2 sztuk wentylatorów na budynek o poziomie mocy akustycznej do 60 dB (A); sumaryczny poziom mocy akustycznej ww. urządzeń wynosić będzie do 75,3 dB (A);
- magazyny energii w ilości maksymalnie 100 sztuk, o poziomie mocy akustycznej wynoszącej maksymalnie 80dB (A); w przypadku magazynów energii na sumaryczny poziom mocy akustycznej składają się następujące elementy; system konwersji mocy, system wentylacji i klimatyzacji, transformator.

Źródłem hałasu w obrębie przedsięwzięcia będzie także ruch samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t w czasie czynności podejmowanych przez firmę serwisową, polegających na naprawach w razie stwierdzenia usterek instalacji lub urządzeń, okresowych przeglądów technicznych i konserwacji wyposażenia elektrowni, w tym robót związanych z koszeniem terenu inwestycji.

Powstające wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą powierzchniowo na terenie działek przewidzianych pod planowaną inwestycję. Przedsięwzięcie nie przewiduje stałego utwardzenia terenu pod planowane drogi technologiczne.

Bezobsługowa praca elektrowni fotowoltaicznej ogranicza ruch pojazdów po analizowanym terenie, co minimalizuje możliwość zanieczyszczenia wód opadowych substancjami ropopochodnymi.

W trakcie funkcjonowania przedmiotowej elektrowni i infrastruktury towarzyszącej min. kontenerowych stacji transformatorowych będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych, takich jak:

- opakowania z papieru i tektury 15 01 01 – 1 Mg;
- opakowania z tworzyw sztucznych 15 01 01 – 1 Mg;
- opakowania wielomateriałowe 15 01 05 – 1 Mg;
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone 15 01 10* - 1 Mg;
- sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi 15 02 02* - Mg;
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 16 02 13* 1Mg;
- zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 – 16 02 14 – 0,5Mg;
- elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15, 16 02 16 – 1 Mg;
- kable inne niż wymienione w 17 04 10, 17 04 11 – 0,5 Mg;
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01 – 1 Mg.

Nie planuje się czasowego gromadzenia odpadów, które powstaną na etapie eksploatacji. Za niezwłoczne zagospodarowanie odpadów powstających podczas okresowych kontroli, przeglądów technicznych oraz konserwacji i usuwania ewentualnych awarii będzie odpowiedzialny podmiot, któremu zostaną zlecone te zadania.

Funkcjonująca elektrownia fotowoltaiczna będzie emitowała pola elektromagnetyczne. Źródłami emisji pól będą: transformatory SN/nn (napięcie robocze na uzwojeniu pierwotnym transformatora do 1000 V, napięcie robocze na uzwojeniu wtórnym transformatora do 30 kV) oraz podziemne połączenia kablowe o napięciu do 30 kV. Transformatory zostaną zlokalizowane na powierzchni terenu – oddziaływanie elektromagnetyczne ograniczy się jedynie do terenu zajmowanego przez transformator (konstrukcja samych urządzeń sprawia, że linie pola elektromagnetycznego prawie w całości zamykają się w jego wnętrzu). Zastosowane połączenie kablowe zarówno nn jak i SN będą dobrze izolowane warstwą gruntu i nie będą stanowić zagrożenia po kątem występowania promieniowania.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji podobnie jak na etapie budowy nie będzie źródłem występowania jakichkolwiek substancji odorotwórczych.

W fazie likwidacji inwestycji podstawową czynnością będzie demontaż konstrukcji oraz infrastruktury towarzyszącej, zarówno w wariantcie realizacyjnym jak i w wariantcie alternatywnym. Spełnienie wszystkich wymogów bezpieczeństwa pozwoli na przeprowadzenie tych prac w sposób nie zagrażający środowisku przyrodniczemu. Oddziaływania wynikające z etapu likwidacji inwestycji będzie zbliżone do oddziaływania inwestycji w fazie budowy. Uciążliwości związane z etapem likwidacji znikną po zakończeniu prac demontażowych – prognozuje się, iż będzie to oddziaływanie krótkotrwałe.

Na etapie likwidacji oddziaływania będą podobne do tych, które mają miejsce na etapie realizacji przedsięwzięcia (budowy). Likwidacja spowoduje natychmiastowy powrót krajobrazu do stanu wyjściowego. Potencjalne oddziaływania występujące w obrębie planowanej inwestycji, związane będą głównie ze wzmożonym ruchem samochodów oraz pracą maszyn budowlanych przy demontażu elektrowni. Po zakończeniu robót zanikną. Eksploatacja inwestycji jest zaplanowana na ok. 30 lat.

Podczas etapu likwidacji w pierwszej kolejności nastąpi demontaż modułów fotowoltaicznych i oddanie ich do recyklingu a w następnej kolejności nastąpi demontaż konstrukcji wsporczych oraz pozostałej infrastruktury (linie kablowe, ogrodzenie). Z uwagi na brak trwałego powiązania konstrukcji wsporczych z gruntem ich demontaż polegać będzie na usunięciu zakotwiczonych elementów wsporczych. Prace rozbiórkowe ze względu na czas trwania oraz charakter użytego sprzętu będą odpowiadać etapowi budowy. Z uwagi na obecny stan przygotowania inwestycji nie przewiduje się konkretnych rozwiązań co do poszczególnych elementów instalacji, które z uwagi na stan techniczny mogą zostać poddane różnego rodzaju procesom np. odzysk poprzez oddanie ich producentowi; przeprowadzenie stosownych konserwacji i/lub napraw i ponowne wykorzystanie.

Podczas etapu likwidacji zaplecze socjalne oparte zostanie o zamknięty obieg wodnokanalizacyjny w postaci szczelnych zbiorników bezodpływowych, obsługiwany przez firmy zewnętrzne. Powstające ścieki będą gromadzone w przenośnych szczelnych sanitariatach typu TOI - TOI i okresowo wywożone przez wyspecjalizowaną firmę.

Podczas likwidacji przedmiotowej inwestycji istotną rolę odgrywa ochrona gruntu, który będzie szczególnie narażony na skażenie substancjami ropopochodnymi (oleje do silników elektrycznych). W przypadku zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi teren objęty planowaną inwestycją zostanie poddany procesowi rekultywacji, w celu przywrócenia do stanu początkowego.

Odpady klasyfikowane jako inne niż niebezpieczne będą magazynowane w wydzielonym miejscu na terenie przedsięwzięcia. Panele fotowoltaiczne zbudowane są z materiałów właściwie w całości podlegających utylizacji. Aluminium, szkło, krzem krystaliczny i niewielkie ilości tworzywa sztucznego mogą być w pełni zagospodarowane. Konstrukcje, na których ustawiane są panele, zbudowane są ze stali nierdzewnej lub z aluminium. Dlatego większość elementów inwestycji będzie stanowiło surowiec wtórny.

Likwidacja inwestycji wiązać się będzie z emisją zanieczyszczeń do powietrza (głównie pyłów i spalin) oraz wzrostem uciążliwości akustycznej. Uciążliwości te będą jednak krótkotrwałe. Podobnie jak w przypadku fazy budowy inwestycji, w czasie likwidacji powstaną ścieki bytowo – gospodarcze, magazynowane i odbierane przez uprawnionego odbiorcę.

Realizacja, funkcjonowanie i likwidacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z zapotrzebowaniem na wodę, surowce, materiały, paliwa oraz energię.

Największe zużycie materiałów konstrukcyjnych pojawia się w fazie budowy. Będą to głównie poszczególne elementy konstrukcyjne przedmiotowej inwestycji, które będą dostarczane na teren inwestycji. Ponadto, występować będzie typowe zapotrzebowanie na paliwo i energię niezbędne do napędu maszyn i pojazdów wykorzystywanych w czasie budowy.

W przypadku budowy ogrodzenia pojawi się standardowe zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne tj. piasek, żwir, beton cementowy, podsypka piaskowo cementowa itp. potrzebne do wykonania stabilnego zamocowania słupków stalowych. Ponadto, występować będzie typowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu maszyn wykorzystywanych w czasie budowy.

Poniżej określono orientacyjne wartości zapotrzebowania na surowce:

- Olej napędowy (transport) – ok. 20 m³
- Woda na cele socjalno-bytowe – ok. 0,25 m³/d
- Kruszywo (różne frakcje i rodzaje): ok. 0,3 m³ na każdy m² powierzchni utwardzonych (np. droga dojazdowa do stacji transformatorowych),
- Energia elektryczna – 500 kW/h
- Siatka ogrodzeniowa – ok. 20 Mg
- Stal/aluminium – ok. 120 Mg

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wymagała korzystania z wód powierzchniowych ani podziemnych, zlokalizowanych w pobliżu terenu przedsięwzięcia. Woda do celów socjalno-bytowych pracowników dostarczana będzie na teren budowy beczkowozem.

Na etapie eksploatacji w przypadku zapotrzebowania na wodę do mycia paneli średnie zapotrzebowanie czystej wody na umycie 1 MW farmy fotowoltaicznej wynosi ok. 20 m³. Powyższe dotyczy mycia samą wodą bez użycia detergentów, czy środków zmiękczających przy zastosowaniu tzw. metod ręcznych za pomocą szczotek. Z uwagi na prężny rozwój branży obecnie technologie mycia paneli posuwają się w stronę zautomatyzowaną z minimalnym zużyciem wody, np. użycie samobieżnej maszyny gąsienicowej ze szczotką na wysięgniku dedykowaną myciu paneli na farmach fotowoltaicznych gdzie wg danych użytkownika 2,4 m³ wody wystarcza na umycie farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW. Biorąc pod uwagę powyższe dane zapotrzebowanie na wodę do mycia inwestycji może wynosić: w przypadku metod mycia tradycyjnego: 20 m³/1MW * 100 MW * 2 mycia w roku = 4000 m³/rok (+/- 15% z uwagi na potencjalny rodzaj zabrudzeń) = ok. 4600 m³/rok; w przypadku użycia maszyny myjącej: 2,4 m³/1MW * 100 MW * 2 mycia w roku = 480 m³/rok (+/- 15% z uwagi na potencjalny rodzaj zabrudzeń) = ok. 552 m³/rok

W przypadku użycia myjki ciśnieniowej (średnie użycie wody przez myjkę przyjęto na poziomie 0,6 m³/h); zakładając mycie 1MW farmy przez max. 16 h roboczych (1 myjka przez dwa dni robocze lub dwie myjki w jeden dzień roboczy) zapotrzebowanie na wodę może wynosić: 9,6 m³/1MW * 100 MW * 2 mycia w roku = 1920 m³/rok (+/- 15% z uwagi na potencjalny rodzaj zabrudzeń) = ok. 2208 m³/rok

Docelowo wybrany zostanie dostępny na rynku zoptymalizowany sposób mycia paneli tak, aby do tego celu wykorzystywać jak najmniejsze ilości wody.

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna produkować będzie energię elektryczną. W mniej dogodnych warunkach atmosferycznych instalacja będzie pobierać niewielkie ilości energii z sieci, które związane będą z zaspokojeniem potrzeb własnych instalacji (m.in. instalacji monitorującej działanie systemu etc.).

Nie przewiduje się wystąpienia specjalnego zużycia wody, surowców, materiałów, paliw i energii na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Możliwe zużycie wody wiązać się będzie wyłącznie z potrzebami socjalno-bytowymi pracowników prowadzących demontaż obiektów. Ponadto, jak w przypadku wszystkich działań związanych z pracą maszyn (dźwigów, samochodów, etc.), występować będzie

standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do ich napędu. Likwidacja przedsięwzięcia będzie polegała przede wszystkim na demontażu elementów (lub ich części) infrastruktury technicznej znajdujących się na powierzchni ziemi.

Na etapie realizacji i likwidacji planowane jest zastosowanie szeregu środków łagodzących i minimalizujących potencjalny negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko, w tym środowisko przyrodnicze, takich jak:

- dowóz materiałów budowlanych, prace budowlane i montażowe prowadzone będą wyłącznie w porze dnia, tj. w godzinach 6:00-22:00, zastosowany sprzęt będzie w dobrym stanie technicznym;
- wstęp na teren inwestycji będą miały jedynie odpowiednio upoważnione osoby, a obsługę pojazdów, maszyn i urządzeń prowadzić będą wyłącznie odpowiednio przeszkolone osoby; gospodarka materiałowo – sprzętowa, odpadowa i ściekowa będzie zorganizowana w oparciu o sprawdzone procedury;
- zapewniona będzie sprawna organizacja ruchu pojazdów transportowych, prawidłowa organizacja terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych;
- w przypadku prowadzenia wykopów w okresie od marca do połowy października zasłanianie będą one lub ogradzane siatką z tworzywa sztucznego o oczkach 1 cm lub mniejszych; siatka zabezpieczy wpadaniu do wykopów drobnych zwierząt np.: płazów, gadów, młodych ptaków, małych ssaków – nie dotyczy wykopów prowadzonych w trybie 24 h (wykop i zasypanie następuje w ciągu tej samej doby);
- prace ziemne dla wykopów pod kabel prowadzone będą w sposób selektywny polegający na zebraniu w pierwszej kolejności 30-40 cm wierzchniej warstwy ziemi i składowanie jej w określonym miejscu (np. jedna ze stron wykopu) celem wykorzystania jej do odtworzenia zbliżonych do pierwotnych warunków glebowych i ułatwienie samorzutnego powrotu gatunków obecnej dotychczas flory;
- prace budowlane związane z realizacją inwestycji wykonane zostaną w okresie od połowy października do końca lutego (tj. poza okresem lęgowym ptaków, okresem aktywności płazów i gadów oraz po zakończeniu okresu wegetacyjnego roślin), W przypadku realizacji prac w okresie od marca do połowy października prace prowadzone będą pod nadzorem ornitologicznym i herpetologicznym;
- w czasie prowadzenia ziemnych prac budowlanych, prowadzone będą okresowe kontrole wykopów w celu sprawdzenia czy nie doszło do przypadkowego uwięzienia w nich zwierząt (płazy, gady, małe ssaki); w przypadku odnalezienia osobników, uwolnić i przenieść poza teren budowy w miejsce bezpieczne – np. najbliższe sąsiadujące zadrzewienia, zakrzaczenia;
- ostateczne ogrodzenie inwestycji wykonane zostanie z materiału umożliwiającego przenikanie i migracje zwierząt małych (gryzonie, owadożerne, płazy i gady, duże bezkręgowce – migracje sezonowe, lokalne migracje pokarmowe), przez obszar instalacji, ograniczając efekt bariery. Do budowy ogrodzenia wykorzystana zostanie siatka lub ogrodzenie panelowe z drutu, tworzywa sztucznego i pozostawiona zostanie około 20cm wolna przestrzeń od gruntu;
- w celu ochrony siedlisk, otwarte ciągi wodne, rowy, zbiorniki zostaną zachowane, zastosowana zostanie minimalna odległość 1,5 metra od planowanej zabudowy. Wykopy wzdłuż cieków wodnych będą odpowiednio zabezpieczone przed uwięzieniem w nich zwierząt;
- ze względu na wykazane gatunki zwierząt o nocnej aktywności prace budowlano-montażowe prowadzone będą w porze dziennej sprzęt, ciężki emitujący hałas i drgania nie będzie użytkowany porą nocną;
- eksploatację oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób eliminujący możliwość zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi;
- podczas prowadzenia prac budowlanych stosowany będzie sprzęt sprawny technicznie, poddawany regularnym przeglądom; wprowadzone zostaną procedury oraz podjęte zostaną działania, mające na celu ciągłą kontrolę stanu technicznego wykorzystywanych pojazdów, maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (np. ropopochodnych); w przypadku niesatysfakcjonującego stanu technicznego wykorzystywanych pojazdów, maszyn lub urządzeń, zostaną one natychmiast wycofane z placu budowy;
- tankowanie i uzupełnianie/wymiana płynów eksploatacyjnych pojazdów, maszyn oraz urządzeń, wykorzystywanych podczas budowy elektrowni, odbywać będzie się w wyznaczonym miejscu na terenie zaplecza budowy, wyposażonym w nawierzchnię utwardzoną wykonaną np. z płyt betonowych. W miejscu utwardzonym parkowany będzie również sprzęt po zakończeniu prac;

- naprawy pojazdów, maszyn lub urządzeń, wykorzystywanych podczas budowy elektrowni, będą odbywać się poza terenem inwestycji; ewentualne zabiegi związane z konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń, niemożliwe do wykonania poza placem budowy, będą wykonywane w miejscach do tego odpowiednio przystosowanych, o podłożu zabezpieczonym przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych;
- zaplecze budowy, w tym miejsce magazynowania materiałów i odpadów budowlanych oraz miejsca postoju pojazdów, maszyn i urządzeń, zostanie zlokalizowane na terenie utwardzonym; wykorzystanie tego rodzaju materiałów pozwoli zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo – wodnego przez wycieki substancji ropopochodnych; dodatkowo, teren budowy będzie ochraniały przez 24 godziny i 7 dni w tygodniu; ochroniarze zostaną odpowiednio przeszkoleni i poinstruowani, aby stale kontrolować miejsce postoju pojazdów, maszyn i urządzeń w celu zlokalizowania potencjalnych awarii lub wycieków, a w przypadku wystąpienia awarii lub wycieku, zastosować odpowiednie procedury, mające na celu minimalizację potencjalnego zagrożenia zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego;

Również na etapie eksploatacji planowane jest zastosowanie szeregu środków łagodzących i minimalizujących potencjalny negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko, w tym środowisko przyrodnicze, takich jak:

- koszenie terenu będzie miało miejsce w II połowie sierpnia lub we wrześniu, aby umożliwić zakwitnięcie wszystkim roślinom, również tym późnoletnim oraz ze względu na ochronę potencjalnych lęgów ptaków, które zakładają gniazda na ziemi; zastosowana zostanie metoda wykaszania od centrum farmy ku jej krańcom, co umożliwi ucieczkę zwierzętom;
- dokonywane będą okresowe konserwacje elementów elektrowni celem zapewnienia prawidłowego działania instalacji;
- zastosowanie powłok antyrefleksyjnych również o właściwościach antyelektrostatycznych co zminimalizuje konieczność czyszczenia powierzchni paneli;
- do czyszczenia powierzchni paneli używane będą środki biodegradowalne. Nie będą do tego celu używane silne detergenty;
- na terenie inwestycji nie będą składowane odpady;
- transformatory zostaną umieszczane w stacjach kontenerowych i będą typu olejowego lub suchego (np. typu żywicznego lub gazowego); na wypadek awarii, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodno – gruntowego, pod transformatorami znajdować się będą szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 110% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostały się do środowiska gruntowo-wodnego;
- powierzchnia terenu zajęta przez moduły fotowoltaiczne oraz infrastrukturę towarzyszącą zostanie ograniczona do niezbędnego minimum;
- zastosowane urządzenia elektryczne i elektroniczne będą nowe i będą posiadać niezbędne certyfikaty i atesty dopuszczające je do zastosowania;
- dla wszystkich urządzeń, przez które płynąć będzie prąd, zostanie zastosowana izolacja okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem;
- w celu minimalizacji oddziaływania pola elektromagnetycznego wszystkie linie elektroenergetyczne (oprócz przewodów niskiego napięcia, prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne, natomiast stacje transformatorowe zostaną posadowione zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- zachowanie odpowiedniej wielkości oczek siatki ogrodzeniowej oraz jej odległości od gruntu (co najmniej 15 cm) umożliwi migrację drobnych zwierząt; siatka nie będzie miała ostrego zakończenia, zatem nie będzie stanowiła zagrożenia dla zwierząt; siatka zostanie pomalowana w kolorach szarości lub naturalnej zieleni;
- otwory w ścianach stacji transformatorowych oraz magazynów energii zabezpieczone zostaną siatką o średnicy oczek do 1 cm, aby tym samym uniemożliwić zajmowanie ich przez nietoperze;
- konstrukcja wsporcza zostanie wykonana w kolorach naturalnej szarości; budynek każdej stacji transformatorowej oraz każdy magazyn energii pomalowany zostanie kolorami naturalnymi, wpisującymi się w krajobraz (np. na szaro, szaro-zielono albo zielono); ogrodzenie zostanie wykonane w kolorach naturalnej zieleni lub naturalnych szarości;

- zastosowana zostanie niska konstrukcja wsporcza (jej wysokość nie przekroczy 5 metrów), aby inwestycja nie stanowiła dominanty krajobrazowej i nie wyróżniała się na tle pól uprawnych, zwłaszcza w sezonie wzrostu upraw;
- do usuwania roślinności porastającej przestrzenie pomiędzy panelami nie będą wykorzystywane środki chemiczne, w tym środki biobójcze, min. pestycydy i herbicydy;
- eksploatacja instalacji nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do gleb;
- wykoszona z terenu inwestycji biomasa zostanie użyta do produkcji biogazu, jako składnik kompostu lub zostanie przekazana lokalnym rolnikom w celu przerobienia na karmę dla bydła;
- na terenie inwestycji nie będą powstawać ścieki socjalno – bytowe ani przemysłowe;
- w celu ograniczenia możliwości wystąpienia efektu skumulowanego, związanego z nadmiernymi opadami i roztopami wód, wszystkie elementy utwardzone inwestycji, takie jak fundamenty stacji transformatorowej, betonowe fundamenty albo place pod magazyny energii, zostaną rozmieszczone w odpowiednich odległościach na całym terenie inwestycji; dzięki temu woda opadowa i roztopowa z elementów utwardzonych będzie rozprowadzona równomiernie po całym obszarze inwestycji; ponadto, Inwestor nie planuje wykonania systemów ujmujących wody opadowe i roztopowe, które będą infiltrować w gleby poprzez spływ powierzchniowy;
- zacienienie gruntu przez panele fotowoltaiczne spowoduje wzrost wilgotności gleby, co będzie miało szczególne znaczenie w okresach suszy;
- roślinność porastająca teren inwestycji będzie zapobiegała możliwości występowania spływów wód z terenu inwestycji;
- odpady powstające podczas prac serwisowych będą zagospodarowane zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami.
- teren inwestycji może zostać przekazany do rolniczego wykorzystania np. do wypasu owiec lub hodowli pszczoł, ziół, koniczyny itp. Dodatkowo planuje się przestrzenie między rzędami paneli pozostawić do naturalnej sukcesji lub obsiać łąką kwietną.
- Podczas eksploatacji farma nie będzie miała negatywnego wpływu na możliwość produkcyjnego wykorzystania terenów przyległych.

Przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób istotny i znaczący na klimat i nie będzie przyczyniać się do pogłębiania zmian klimatu. Zarówno bezpośrednie jak i pośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie nie spowodują trwałych i negatywnych zmian w środowisku. Pośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu oraz przez transport towarzyszący przedsięwzięciu będą miały miejsce jedynie na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia. Oddziaływania te będą miały charakter przejściowy i ustąpią w chwili zakończenia etapu realizacji/likwidacji.

Obszar przedsięwzięcia znajduje się w krajobrazie wiejskim z przewagą terenów rolnych, z dala od obszarów wyróżniających się lokalną formą architektoniczną. Ponadto obszar przedsięwzięcia jest zlokalizowany poza wszelkimi obszarami z ochroną krajobrazu. Rzędne wysokościowe terenu inwestycyjnego zawierają się w przedziale od ok. 85 m n p m do ok. 107 m n p m. Spadek terenu jest ukierunkowany z południowego wschodu w kierunku północno-zachodnim. W otoczeniu terenu inwestycyjnego znajdują się pojedyncze zabudowania miejscowości Raniewo, natomiast większe skupiska zabudowań znajdują się w odległości co najmniej 800 m w kierunku północnym i obejmują miasto Prabuty. Od strony południowej i wschodniej obszar przedsięwzięcia otoczony jest kompleksami zalesień, które będą oddzielać i zasłaniać inwestycję, dzięki temu teren inwestycyjny nie będzie widoczny min z obszaru przy Jeziorze Grażymowskim Zachodnim, który jest oddalony o ok. 0,5 km od obszaru przedsięwzięcia w kierunku południowo wschodnim.

Z przeprowadzonych badań terenowych, w ramach których wykonano sześć wizji terenowych w okresie lipiec 2023 r. – maj 2024 r. ustalono, że roślinność występująca na inwentaryzowanym terenie na którym planowana jest realizacja przedsięwzięcia była związana z uprawami roślin zbożowych, okopowych i lnu. Dzika roślinność niska pojawiła się w zmiennym zagęszczeniu pomiędzy uprawami i w pobliżu dróg oraz miedz. W najbliższym sąsiedztwie inwestycji poza terenami użytków rolnych występują lasy mieszane świeże, bory mieszane świeże i olsy.

Występujące łąki zdominowane były przez roślinność trawiastą; nie zaobserwowano cennych i rzadkich zbiorowisk roślinnych objętych ochroną prawną. Łąki zaliczono do łąk świeżych *Arrhenatheretalia* lub wilgotnych *Molinietalia*; nie stwierdzono w ich obrębie chronionych siedlisk przyrodniczych. Do dominujących gatunków w rz. *Molinietalia* zaliczono gatunki tj.: pałka wodna *Typha*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, koniczyna biała *Trifolium repens*, łopian większy *Actium lappa*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederace*, mniszek lekarski *Taraxacum officinalis*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*,

sit rozpięchły *Juncus effusus*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, turzycza pospolita *Carex nigra*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, wiechlina błotna *Poa palustris*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, rdest ziemnowodny *Persicaria amphibia*. Do dominujących gatunków w rz. *Arrhenatheretalia* zaliczono gatunki tj.: babka lancetowata *Plantago lanceolata*, babka zwyczajna *Plantago major*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederace*, koniczyna biała *Trifolium repens*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*, rdest węzownik *Polygonum bistorta*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, wyka ptasia *Vicia cracca*, jaskier ostry *Ranunculus acris*.

Roślinność ta pozostanie niezmienna po realizacji inwestycji; nie dojdzie do jej zacienienia ani do zmiany dotychczasowych stosunków wodnych mogących mieć wpływ na skład gatunkowy flory wzdłuż rowów wodnych.

Zarejestrowano zwierzęta biotopów leśnych (w większości wykorzystujących powierzchnię upraw jako żerowiska, natomiast schronienie i miejsce rozrodu znajdujących w lasach oraz gatunki, dla których pola, łąki i pastwiska stanowią podstawowy biotop życia (głównie drobne ssaki owadożerne i gryzonie). Dominującym ssakiem na terenie inwestycyjnym była sarna europejska *Capreolus capreolus*, której osobniki/ślady pojawiły się praktycznie każdorazowo w trakcie badań terenowych. Odnotowano również ślady obecności małych gryzoni (norki), dzika (buchtowiska w lesie, odchody), zająca szaraka (tropy, odchody) i lisa (tropy, obecność).

Badany teren inwestycyjny nie był miejscem intensywnych koncentracji ptaków w trakcie migracji wiosennej i jesiennej stąd nie przewiduje się negatywnego wpływu ze strony zaplanowanej inwestycji na ptaki migrujące i ewentualne uszczuplenie ich bazy żerowiskowej czy miejsc odpoczynku na przelotach.

Sąsiadujące tereny łkowe mogą być miejscem koncentracji większej liczby gatunków w pozostałych miejscach migracji wiosennej, a także jesiennej, jednak zaznaczająca się różnica w siedlisku w porównaniu z suchym terenem rolniczym (inwestycyjnym) powoduje, że ptaki preferujące obfitujące w bezkręgowce tereny podmokłe i mające do nich niezakłócony dostęp (wyłączenie łąk z zasięgu inwestycji) nie powinny odczuć skutków pojawienia się inwestycji.

Łącznie na terenie inwestycji odnotowano min. 25 stanowisk/zachowań lęgowych – wszystkich dotyczyły gatunków typowych dla tego siedliska. Obszar inwestycyjny stanowi bazę żerowiskową dla lokalnej awifauny, w tym tej zasiedlającej pobliskie tereny zabudowane, zadrzewienia, lasy, podmokłości, zbiorniki wodne i otwarte powierzchnie rolne.

Z ptaków drapieżnych najczęściej zarejestrowano obecność myszołówów – powszechne jest wykorzystywanie przez nie otwartych terenów użytków rolnych, bogatych w gryzonie i drobne zwierzęta w celach żerowiskowych. Rzadziej, ale też regularnie obserwowano błotniaka stawowego, pozostałe gatunki ptaków były obserwowane sporadycznie. Jednorazowo odnotowano 4 osobniki żurawi żerujące na uprawach na terenie inwestycyjnym. Inne gatunki występujące lokalnie w tym gatunki rzadkie i objęte strefową ochroną gniazd pojawiły się sporadycznie; inwestycja nie powinna się przyczynić do uszczuplenia ich siedlisk lęgowych i żerowisk.

W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się rozległe kompleksy leśne mogące być miejscem lęgowym dużych ptaków szponiastych *Accipitriformes*, kruków *Crax corax* czy sów *Strigiformes*, a najprawdopodobniej również żurawi *Grus grus*. W okolicy pojawiają się rozproszone liściaste zadrzewienia różnej wielkości, często na podmokłym podłożu, które są siedliskiem pokrzewkowatych *Sylviidae*.

Trawiaste łąki przy rowach wypełnionych wodą, mogą być miejscem największego występowania płazów na terenie działek inwestycyjnych. Niezależnie od tego, inwestycja nie będzie miała żadnego negatywnego wpływu na proces rozrodu tych zwierząt ponieważ żaden z zbiorników wodnych, rowów i podmokłości nie będzie kolidował z inwestycją, a zaplanowane ogrodzenie pozwoli na przemieszczanie się zwierzętom pomiędzy niezmiennymi siedliskami w dotychczasowym zakresie.

Aby nie doprowadzić do fragmentacji siedlisk przewidziano realizację korytarzy migracyjnych oraz wydzielenie pasa szerokości min. 10 m przy zadrzewieniach/lasach, co pozwoli na codzienną i sezonową migrację dużych ssaków i dostęp do bazy pokarmowej.

Pomijając etap realizacji prac budowlanych – montażowych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te gatunki, które z powodzeniem będą mogły wyprowadzić lęgi na terenie inwestycji bądź powierzchniach sąsiednich.

Przewiduje się utrzymywanie powierzchni ziemi pod i między modułami paneli roślinnością w stanie niepowodującym tzw. „przerastania” paneli roślinnością bez stosowania jakichkolwiek środków chemicznych i biologicznych, w tym środków biobójczych min. pestycydów i herbicydów, stosowane będzie jedynie mechaniczne koszenie obszarów trawiastych. Celem zminimalizowania zagrożenia śmiertelności dla

małych zwierząt i oddziaływania na ekosystem, pielęgnacja terenu, polegająca na koszeniu trawy, będzie rozpoczynać się od centrum farmy fotowoltaicznej w kierunku jej brzegów.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższe obszary Natura 2000 znajdują się w odległości:

- ok. 4,88 km na północny wschód – Natura 2000 Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051;
- ok. 9,58 km na północny wschód – Natura 2000 Mikołajki Pomorskie PLH 220051.

Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w obszary Natura 2000. Z uwagi na usytuowanie przedsięwzięcia, jego charakter i zakres planowanej inwestycji nie spowoduje ona utraty powierzchni, ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych w granicach w/w obszarów Natura 2000. Lokalizacja przedsięwzięcia wyklucza również jego wpływ na warunki ekologiczne ostoj. Tym samym nie pogorszy stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych w granicach obszarów Natura 2000, nie zaburzy integralności poszczególnych obszarów Natura 2000, ani sieci Natura 2000 jako całości. Inwestycja nie będzie wpływała na realizację celów działań ochronnych. Dlatego też nie jest konieczne przeprowadzenie oceny w trybie art. 6.3 Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Inne najbliższe położone formy ochrony przyrody, objęte ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody to zlokalizowane w odległości:

- ok. 0,02 km na południe – Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Dzierżgoń;
- ok. 1,04 km na północ – Rezerwat przyrody Jezioro Liwieniec.

Teren inwestycji znajduje się na obszarze korytarza ekologicznego Lasy Iławskie – Bory Tucholskie GKPn – 13. Biorąc pod uwagę rodzaj struktur charakterystycznych dla korytarza ekologicznego należy wskazać, iż teren przedmiotowej inwestycji został podzielony na pięć sektorów, między którymi jest wolna przestrzeń (min. 45 m), co stworzy lokalne korytarze ekologiczne umożliwiające swobodną migrację zwierząt. Zatem biorąc pod uwagę rozmiar, charakter inwestycji, rozplanowanie posadowienia paneli fotowoltaicznych oraz charakterystykę terenów sąsiednich nie przewiduje się aby przedmiotowa inwestycja wpływała niekorzystnie na drożność sieci korytarza ekologicznego w Polsce.

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie wpływać na krajobraz. Wyróżniony na podstawie cech przyrodniczych krajobraz inwestycji jest typowy dla obszarów rolnych. Fauna i flora wykazują cechy daleko posuniętej ingerencji człowieka, co oznacza, że są w znacznym stopniu zorganizowane i kontrolowane przez człowieka. Melioracje i nawożenie powodują antropogeniczne przekształcenie gleb oraz zbiorowisk roślinnych, co wiąże się z występowaniem zbiorowisk ruderalnych i wegetatywnych. Wpływ etapu eksploatacji instalacji solarnej na krajobraz będzie zatem znikomy. Projektowana elektrownia zlokalizowana zostanie na równinnych terenach rolnych wskutek czego zmieni dotychczasowy krajobraz rolniczy. Ogrodzenie zostanie wykonane ze stali i będzie pomalowane w kolorach naturalnej zieleni lub naturalnych szarości w celu jak najmniejszego oddziaływania na krajobraz. Panele fotowoltaiczne nie mają kontrastowego koloru w stosunku do tła powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania. Stacje kontenerowe będą w kolorach neutralnych – szarości, zieleni. Teren inwestycji i ogrodzenie nie będą stale oświetlone. Panele fotowoltaiczne posiadać będą powłokę antyrefleksyjną, co powoduje brak efektu „oślnienia” przez odbijające się promienie słoneczne od powierzchni paneli. Ekspozycja krajobrazowa będzie największa w najbliższym otoczeniu inwestycji, jednakże potencjalni obserwatorzy, będą przebywać na tym terenie okresowo (jedynie podczas prowadzenia prac polowych) więc oddziaływanie w tym zakresie będzie ograniczone. Największe zagęszczenie potencjalnych obserwatorów znajdować się będzie w obrębie zabudowy.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły, na obszarze następujących jednolitych części wód:

- Powierzchniowych:
 - Kod: PLRW2000195229 – Liwa od wypływu z jez. Liwieniec do ujścia. Stanowi ona naturalną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako zły (słaby ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego). JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry stan ekologiczny, zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D oraz stan chemiczny dla złagodzonych wskaźników – poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników – stan dobry. Dla JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych tj. przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych, termin osiągnięcia celów środowiskowych wskazano na 2027 rok. W JCWP znajdują się obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.), dla

których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla którego cele środowiskowe zostały określone w akcie będącym podstawą prawną obszaru.

- Kod: PLLW20765 – „Liwieniec” stanowiący jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne. Stanowi ona naturalną część wód, jest monitorowana. Jej stan określono jako zły. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. W JCWP znajdują się obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.), dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla którego cele środowiskowe zostały określone w akcie będącym podstawą prawną obszaru.
- podziemnych:
 - Kod PLGW200030 – JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWPd to utrzymanie dobrego stanu ilościowego oraz chemicznego.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze stref ochronnych ujęć wód ani na obszarze ochronnym zbiorników wód śródlądowych. Nie jest zlokalizowane na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt. 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Planowane przedsięwzięcie położone jest na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych - 210 Iława. Zdaniem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie uwzględniając charakter, skalę i lokalizację przedsięwzięcia, planowane rozwiązania techniczne chroniące środowisko przy zachowaniu uwarunkowań zawartych w wydanej przez organ opinii planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na stan jednolitych części wód oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla nich w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 poz. 1911 i 1958).

W związku z rodzajem i lokalizacją przedsięwzięcia, wykluczona jest możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji. Nie zachodzą więc przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście tran granicznym.

Na terenie przeznaczonym pod realizację inwestycji brak jest innych przedsięwzięć zrealizowanych – są to tereny rolne. Z treści raportu wynika, że przedsięwzięcia o podobnym charakterze planowane są do realizacji w miejscowościach: elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 52 MW- działka nr 107/26 – obr. geod. Raniewo, oddalona o ok. 650 m od terenu planowanej inwestycji, elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 16 MW – działka nr 109/40 – obr. geod. Raniewo, oddalona o ok. 270 m od planowanej inwestycji oraz oddalone w znacznych odległościach ok. 1,7 od miejsca planowanej inwestycji elektrownia o mocy do 2MW – działka nr 283/1 – obr. geod. Kołodzieje oraz ok. 850 m. od miejsca planowanej inwestycji elektrownia o mocy do 10MW – działka nr 1/2 obręb geod. Raniewo. Z wiedzy organu wynika ponadto, że zrealizowana została elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 1MW na działce nr 283/1- obr. geod. Kołodzieje – w odległości ok. 1,7 km od terenu przedmiotowej inwestycji. Projektowane elektrownie fotowoltaiczne stanowią autonomiczne zamierzenia inwestycyjne posiadające charakter zamknięty i będące samodzielne względem funkcjonalnym – w przypadku braku realizacji jednej z tych inwestycji druga może bez przeszkód samodzielnie funkcjonować i spełniać tym samym założone cele projektowe. Z uwagi na charakter omawianego zamierzenia jego oddziaływanie nie będzie wykraczało poza granice terenu inwestycyjnego. Zważywszy na zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji w zakresie oddziaływania akustycznego oraz elektromagnetycznego, z którego wynika, iż emisje te będą miały charakter lokalny i organiczne będą do terenu inwestycji jednoznacznie można wskazać, iż nie ma możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania w tymże zakresie z innymi inwestycjami.

Analizowane przedsięwzięcie, polegające na realizacji elektrowni fotowoltaicznej, nie jest narażone na ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej. Elektrownie fotowoltaiczne nie należą do grupy obiektów stwarzających zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia pożaru, wybuchu lub wycieku paliwa. Charakter przedsięwzięcia pozwala przypuszczać o braku istotnego zagrożenia w przypadku potencjalnej awarii lub innej nieprzewidzianej sytuacji krytycznej. Użyte do budowy surowce nie stwarzają potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Planowane przedsięwzięcie na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji nie wpłynie znacząco negatywnie na pogłębianie zmian klimatycznych. Ponadto nie przewiduje się, aby klimat i jego zmiany miały znaczący wpływ na funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.