

Załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach GPG.6220.1.2021 z dnia 05.07.2022r. – 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. z 2022 r. poz. 1029).

Charakterystyka przedsięwzięcia „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 16 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków nr 109/40 obręb Raniewo, Gmina Prabuty”.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 16 MW. Inwestor dopuszcza możliwość realizacji inwestycji etapowo (16 etapów) do 1 MW każdy, przy czym będą one tak zaprojektowane, aby każdy z etapów posiadał kompletną infrastrukturę techniczną, tak aby mógł stanowić samodzielną elektrownię. Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie działki nr 109/40 obręb Raniewo, gmina Prabuty, powiat kwidzyński, województwo pomorskie. Powierzchnia w/w działki wynosi: 41,869 ha. Pod inwestycję planuje się przeznaczyć ok. 17,3 ha. Spod realizacji inwestycji wyłączony zostanie obszar działki obejmujący tereny zadrzewione i zakrzewione, stanowiące centralną oraz południową część działki oraz tereny na których występuje sezonowa podmokłość. Obecnie teren inwestycji jest w większości użytkowany rolniczo. Nieruchomość na której planowana jest realizacja przedsięwzięcia znajduje się w obszarze, dla którego nie ma sporządzonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w bliskim sąsiedztwie ok. 10 m od granicy terenu inwestycji. W związku z powyższym postanowiono, iż stacje zostaną ulokowane m.in. 50 m od zabudowy mieszkaniowej.

Omawiana instalacja składać się będzie z paneli PV zamontowanych na aluminiowych lub stalowych stelażach, które za pomocą kotew będą wbijane w ziemię lub montowane do prefabrykowanych fundamentów wcześniej kotwionych w ziemi. W ramach inwestycji planowane jest zastosowanie stałych stelaży. Całkowita wysokość instalacji nad ziemią wyniesie do 5 m, kąt nachylenia do ± 60 stopni. Odległość między rzędami paneli fotowoltaicznych wynosić będzie do 10 m.

Panele fotowoltaiczne będą łączone przewodami w sekcje, z których przewody będą wyprowadzane do inwerterów. Przewody będą przymocowane do konstrukcji wsporczych. Inwertery są to urządzenia elektroniczne montowane na konstrukcjach paneli fotowoltaicznych pod panelami. Przybliżone wymiary: ok. 1 m x 1 m. Zadaniem tych urządzeń jest przekształcanie prądu stałego produkowanego przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny, który jest w systemie elektroenergetycznym. Na 1 MW zainstalowanej mocy potrzeba ok. 30 sztuk inwerterów.

Od inwerterów do stacji transformatorowej będą przebiegać linie kablowe niskiego napięcia. Będą one realizowane jako linie podziemne. Wykopy będą realizowane jako wąskoprzestrzenne za pomocą niewielkiej koparki. Będą w nich układane kable do planowanych stacji transformatorowych. Po ułożeniu kabli i linii światłowodowych, za pomocą których będzie kontrolowana praca instalacji, wykopy zostaną zasypane.

Planowane stacje transformatorowe stanowić będą prefabrykowane stacje kontenerowe. Budynek stacji to prefabrykat betonowy o kolorystyce neutralnej. W budynku stacji będą znajdowały się: rozdzielnia SN (średniego napięcia), rozdzielnia nn (niskiego napięcia), transformatory – żywiczne lub olejowe; tablica pomiarowa służąca do pomiaru wyprodukowanej i pobranej energii elektrycznej. Stacja zostanie posadowiona bezpośrednio w wykopie na cienkiej warstwie betonu. Do stacji poniżej poziomu gruntu zostaną wprowadzone kable strony AC nn V instalacji oraz kabel średniego napięcia łączący instalację z siecią energetyczną. Wysokość stacji nie przekroczy 5 m, a wymiary budynku nie przekroczą 7m x 7m. Inwestor dopuszcza ulokowanie w każdej stacji do kilku transformatorów. Należy zaznaczyć, iż wstępnie w przedłożonej dokumentacji przyjęto, iż stacje transformatorowe będą charakteryzować się poziomem mocy akustycznej do 85 dB. Jednak wraz z rozwojem

technologicznym oraz możliwością izolacyjności akustycznej obudów stacji transformatorowych postanowiono, iż maksymalny poziom mocy akustycznej każdej stacji (po uwzględnieniu obudowy – jej izolacyjności) nie przekroczy 80 dB (A).

Od stacji transformatorowych będą przebiegać linie kablowe średniego i/lub wysokiego napięcia. Będą one realizowane jako linie podziemne. Wykopy będą realizowane jako wąskoprzestrzenne za pomocą niewielkiej koparki. Będą w nich układane kable do planowanego miejsca przyłączenia elektrowni do sieci. Po ułożeniu kabli i linii światłowodowych, za pomocą których będzie kontrolowana praca instalacji, wykopy zostaną zasypane. Kwestie związane z wpięciem farmy fotowoltaicznej do systemu elektroenergetycznego uzależnione są od wydanych przez lokalnego operatora warunków przyłączenia, które możliwe są do otrzymania po uprzednim wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Tym samym przyłączyć do systemu elektroenergetycznego zostanie zrealizowane na późniejszym etapie w oparciu o odrębną decyzję lokalizacyjną.

Na koniec teren planowanej elektrowni fotowoltaicznej zostanie ogrodzony. Ogrodzenie będzie miało konstrukcję ażurową, nie będzie wkopane w ziemię, a skonstruowane będzie tak aby nie zaburzać dyspersji zwierząt. Pomiędzy powierzchnią ziemi, a dolną podstawą ogrodzenia planuje się pozostawienie ok. 20 cm odstępu umożliwiającego migrację drobnych kręgowców. Na ogrodzeniu zostanie zamontowany system alarmowy. Dopuszcza się montaż kamer, czujników ruchu oraz oświetlenia, które będzie się włączać automatycznie w trakcie detekcji ruchu. Nie będzie montowane oświetlenie stałe inwestycji.

W ramach planowanej inwestycji planowane jest użycie ogniw monokrystalicznych lub polikrystalicznych. Ogniwa monokrystaliczne to ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu. Ogniwa polikrystaliczne to ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, które ukazuje ich strukturę wewnętrzną.

W ramach planowanej inwestycji planuje się zastosować:

- Panele monokrystaliczne lub polikrystaliczne w ilości do 64 000 sztuk (do 4000 szt. na 1 MW zainstalowanej mocy), moc panela: od 200 do 2000 Wp,
- Liczba inwerterów- do 480 szt. (max. do 30 szt. na 1 MW zainstalowanej mocy),
- Liczba stacji transformatorowych – do 16 szt. (1 stacja na 1 MW zainstalowanej mocy),
- Inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej.

Etap realizacji przedsięwzięcia trwał będzie ok. 6 miesięcy. Za przewidywany czas eksploatacji przyjęto okres 30 lat, jako że tyle wynosi średnio rynkowa gwarancja trwałości produktu.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia dokonano analizy możliwych wariantów realizacji przedsięwzięcia. Z treści raportu wynika, iż rozpatrywane były: wariant obejmujący montaż stałych stelaży dla elektrowni o mocy do 16 MW oraz wariant obejmujący zastosowanie stelaży śledzących ruch słońca dla instalacji o mocy do 16MW. Rodzaj wariantów do poddania analizie wskazany został w postanowieniu stwierdzającym obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Z treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wynika, że dokonano szczegółowej analizy w/w wariantów, w tym ich możliwego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Z dokonanej analizy wynika, że bez względu na wybrany wariant oddziaływanie na ornitofaunę na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia będzie takie samo. W obydwu wariantach zajęta będzie również taka sama powierzchnia pod realizację przedsięwzięcia. Analiza wariantów wykazała również, że oddziaływanie związane z emisją hałasu na etapie realizacji bez względu na wybrany rodzaj inwestycji będzie na podobnym poziomie i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm. Instalacja śledząca ruch słońca będzie emitowała natomiast większą ilość hałasu do środowiska niż porównywana instalacja, w której panele montowane są na stałe. Poszczególne warianty nie wpłyną również negatywnie na odbiór krajobrazu. Według autorów raportu zasięg zmian krajobrazowych będzie ograniczony i lokalnie łatwy do kompensacji. Z informacji zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wynika, że określając lokalizację elektrowni fotowoltaicznej brano pod uwagę aspekty: ekonomiczne, organizacyjne, technologiczne oraz ekologiczne. Ponadto, zwrócono uwagę na dostępność terenu o odpowiednim usytuowaniu i klasie gruntu, bliskość zabudowań mieszkalnych, obszarów chronionych oraz infrastruktury energetycznej.

Wariantem uznanym za najbardziej korzystny dla środowiska jest wariant zaproponowany przez Wnioskodawcę będący przedmiotem opracowanego raportu, ponieważ technologia zaproponowana do wykorzystania jest technologią sprawdzoną i najbardziej efektywną. Przesłanką do realizacji inwestycji jest produkcja energii elektrycznej na potrzeby rynku lokalnego. Zdaniem autora raportu budowa elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się także do podniesienia jakości życia mieszkańców, polepszenia jakości powietrza, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wzrostu udziału tych źródeł w całkowitym bilansie energetycznym Polski. Dzięki tej inwestycji możliwe będzie promowanie w społeczeństwie wspierania odnawialnych źródeł energii, tworzyć programy edukacyjno-szkoleniowe, dotyczące tych źródeł, podnieść wiedzę i świadomość ekologiczną mieszkańców.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia nie będą miały miejsca zmiany związane z przekształceniem przedmiotowego terenu. Rezygnacja z budowy elektrowni fotowoltaicznej spowoduje natomiast brak możliwości:

- produkcji ekologicznej energii elektrycznej;
- uzyskania dodatkowych wpływów do budżetu gminy;
- utworzenia nowych miejsc pracy;
- kreowania pozytywnego wizerunku gminy jako proekologicznej, dzięki inwestycji w zieloną energię;
- przemiany nieproduktywnych obszarów na rzecz dobra społeczności lokalnej.

Z raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz jego uzupełnień nie wynika, iż zasadna byłaby realizacja przedsięwzięcia w wariantcie innym, niż opisany już powyżej zaproponowany przez Wnioskodawcę. Biorąc powyższe pod uwagę przyjęty do realizacji został wariant obejmujący zastosowanie paneli fotowoltaicznych zamontowanych na stałych stelażach i zgodnie z parametrami i technologią opisaną już powyżej.

Faza budowy elektrowni fotowoltaicznej z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn technologicznych. W procesie budowy będą brały udział maszyny typu lekkiego i ciężkiego takie jak: podnośnik, spycharka, wywrotka, koparka, ciągnik rolniczy, przyczepy, maszyna do odwiertów, walce, generator elektryczny, ciężarówka z wodą.

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter czasowy i lokalny. Z uwagi na niewielką emisję substancji do atmosfery z planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń.

W trakcie prac odbywał będzie się ruch pojazdów dowożących materiały budowlane oraz użytkowane maszyny i urządzenia budowlane, szczególnie kufary, zasilane są indywidualnymi silnikami spalinowymi. W związku powyższym, etap realizacji zadania przyczyni się do wprowadzenia do środowiska substancji charakterystycznych dla procesu spalania oleju napędowego w silnikach, takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pyły, pył PM 10 i pył PM 2,5.

Na etapie realizacji inwestycji występować będzie również emisja energii do środowiska, w tym wypadku hałasu. Nie przewiduje się, jednakże uciążliwości z tym związanej. Emisja ta będzie wynikała przede wszystkim z pracy maszyn technologicznych (kufary i koparka), a także z ruchu środków transportu – poj. ciężkich. Maksymalne moce akustyczne maszyn technologicznych pracujących na zewnątrz określone są w przepisach odrębnych. Poziomy mocy w odniesieniu do poj. ciężkich nie przekroczy natomiast chwilowego poziomu 111 dB (A), ograniczonego jedynie do fazy startu, jak i hamowania.

Podczas realizacji przedsięwzięcia będą powstawać ścieki bytowe w ilości ok. 0,45 m³/j.o. x miesiąc.

Realizacja elektrowni fotowoltaicznej nie będzie wymagała wykonania trwałych fundamentów pod montaż paneli fotowoltaicznych. Prac ziemnych będą wymagały posadowienie stacji transformatorowej, wykonanie koryta pod drogę wewnętrzną wraz z placami postojowymi i manewrowym oraz wykonania przyłączy elektroenergetycznych w wykopie wąskoprzestrzennym. Połączenia pomiędzy poszczególnymi sekcjami ogniw fotowoltaicznych, prowadzone będą naziemnie pod panelami, po konstrukcji nośnej metalowej.

Masy ziemne zostaną wykorzystane na obszarze przedsięwzięcia, m.in. do zasypania kabli elektroenergetycznych. Do czasu wykorzystania, wierzchnia warstwa gleby zostanie tymczasowo

zmagazynowana w wydzielonym miejscu terenie inwestycji. Masy ziemne z głębszych warstw wykopu zostaną tymczasowo odłożone np. wzdłuż wykopów pod kabel, podobnie jak warstwa próchnicza i w całości wykorzystane na terenie inwestycyjnym. Tak zmagazynowane i ponownie wykorzystane masy ziemne nie będą zatem odpadem.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się, że będą powstawać następujące rodzaje i ilości odpadów:

- 15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe - 0,4 Mg/MW;
- 17 02 03 tworzywa sztuczne - 0,4 Mg/MW;
- 17 04 05 żelazo i stal - 0,7 Mg/MW;
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10 - 0,3 Mg/MW;
- 17 06 04 materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 - 0,2 Mg/MW;

Wytwórcą odpadów będzie firma wykonująca usługę budowlaną – montażową. W przypadku postępowania z odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie przewiduje się możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko. Na placu budowy wyznaczone będzie miejsce czasowego magazynowania odpadów, a następnie odpady będą przekazywane firmom posiadającym zezwolenia i specjalizującym się w przetwarzaniu i unieszkodliwianiu odpadów. Prace przy budowie analizowanej instalacji wykonywane będą przez firmę zewnętrzną. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach, w miejscach do tego przeznaczonych. Miejsce magazynowania odpadów budowlanych będzie wynikać z organizacji placu budowy wykonawcy. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Odpady będą magazynowane zgodnie z wymogami ustawy. Ze względu na fakt, iż cały system składa się z gotowych, dopasowanych, prefabrykowanych elementów ilość odpadów powstających w trakcie montażu będzie minimalna. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach.

Na etapie eksploatacji emisja substancji do powietrza będzie następowała okresowo, podczas transportu np. serwisantów. Nie wpłynie to na pogorszenie istniejącego stanu aerosanitarnego. Ilości substancje tj. dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz pyłu ogółem będą znikome.

Podczas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki bytowe i technologiczne. Do czyszczenia paneli nie planuje się użycia detergentów, a jedynie czystej wody, która może być odprowadzana bezpośrednio do gruntu. Woda z czyszczenia paneli w ilości ok. 100 m³/rok powinna być traktowana jak opad atmosferyczny (umownie czysty). Wody opadowe i roztopowe będą spływać do gleby.

Na etapie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie wykorzystuje urządzeń - źródeł emisji fal radiowych i systemów radiolokacyjnych. Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). Zgodnie z przedmiotowym rozporządzeniem zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wynoszą dla częstotliwości 50 Hz w zakresie składowej elektrycznej 1kV/m i składowej magnetycznej 60 A/m. Podstawowym elementem farmy fotowoltaicznej będą ogniwa fotowoltaiczne. Ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają prąd stały, w związku z tym, w instalacji zastosowane zostaną inwertery (falowniki) przemieniające prąd stały w prąd zmienny. Urządzenia tego typu mają powszechne zastosowanie w urządzeniach gospodarstwa domowego, np. pralkach, nie powodują żadnego zagrożenia w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Z informacji zawartych w raporcie wynika, iż wartość indukcji dla instalacji modułów fotowoltaicznych stanowić będzie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska. Wobec powyższego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

W trakcie etapu eksploatacji przedsięwzięcia emitowany będzie hałas, który pochodzić będzie od stacji transformatorowych, inwerterów oraz epizodycznie od pojazdów serwisowych. Ewentualna

obecność serwisantów związana będzie z dojazdem samochodu osobowego bądź ciężarowego, prace odbywać się będą za dnia przez co nie będą uciążliwe, jako że wówczas poziom tła akustycznego jest znacznie wyższy.

Inwertery w trakcie najbardziej intensywnej pracy emitują hałas o natężeniu do 51 dB. Z racji umieszczenia tych urządzeń pod panelami, nie ma możliwości propagacji dźwięku na większą odległość – panele będą działać jak swoiste ekrany akustyczne. Ponadto będą one umieszczone nisko nad ziemią.

W celu ograniczenia emisji hałasu emitowanego przez transformatory w ramach przedsięwzięcia planowane jest użycie prefabrykowanych stacji transformatorowych. Zaletą takich stacji jest skondensowanie jednostek transformatorowych dużej mocy na małej powierzchni zabudowy. Wszelkie decyzje techniczne zostaną podjęte na etapie projektowania obiektu. Transformator według producenta maksymalnie generuje 80 dB w odległości 1 m. Cały obiekt jest wykonany z betonowych półfabrykatów które tłumią dźwięk transformatora – który zainstalowany będzie wewnątrz budynku stacji. Betonowe ściany obiektu będą pochłaniały ok. 10 dB generowanego hałasu. Jedynymi miejscami, gdzie obiekt może mieć mniejsze tłumienie będą drzwi i kraty wentylacyjne.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się, że będą powstawać następujące rodzaje i ilości odpadów:

- 16 02 13* - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 - 0,01 Mg/MW/rok;
- 16 02 14- użyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 - 0,2 Mg/MW/rok;
- 17 04 11 - kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,01 Mg/MW/rok;
- 17 06 04 - materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,01 Mg/MW/rok.

Na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń farmy. Eksploatacja instalacji może powodować powstawanie znikomych ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Urządzenia farmy, w tym projektowane panele charakteryzują się dużą wytrzymałością np. związaną z obciążeniami śniegu czy opadami gradu. Wszelkie odpady powstające na tym etapie będą powstawać w wyniku prac serwisowych i napraw instalacji. Nie będą magazynowane w obrębie terenu inwestycji, a bezpośrednio po wytworzeniu oddawane specjalistycznym firmom specjalizującym się w recydingu. Nie przewiduje się czasowego magazynowania odpadów wynikających z remontów i serwisu na etapie eksploatacji, tym samym nie ma możliwości ich wpływu na środowisko.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia emisja substancji do powietrza charakterystyczna będzie dla procesu spalania oleju napędowego w silnikach pojazdów oraz maszyn i urządzeń budowlanych, wykorzystywanych w rozbiórce elementów farmy. Wprowadzone zostaną do środowiska substancje (dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz pył).

Na etapie likwidacji inwestycji występować będzie również emisja energii do środowiska w tym wypadku hałasu. Nie przewiduje się, jednakże uciążliwości z tym związanej. Emisja ta będzie wynikała przede wszystkim z pracy maszyn technologicznych, a także z ruchu środków transportu – poj. ciężkich. Maksymalne moce akustyczne maszyn technologicznych pracujących na zewnątrz określone są w przepisach odrębnych. Poziomy moce w odniesieniu do poj. ciężkich nie przekroczą natomiast chwilowego poziomu 111 dB (A), ograniczonego jedynie do fazy startu, jak i hamowania.

Likwidacja elektrowni fotowoltaicznej będzie związana z wytwarzaniem odpadów. Nie będą one magazynowane w obrębie terenu inwestycji, a bezpośrednio po wytworzeniu zostaną oddane specjalistycznym firmom specjalizującym się w recydingu.

Przewiduje się, że na etapie likwidacji przedsięwzięcia powstaną następujące ilości i rodzaje odpadów:

- Odpady niebezpieczne należące do grupy odpadów o kodach: 13,15,16 – ok. 2 Mg/MW, z czego najwięcej odpadów typu: sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB);
- Odpady inne niż niebezpieczne należące grupy odpadów o kodach: 15,16,17,20 – ok. 22,72 Mg/MW, z czego najwięcej odpadów typu: żelazo, stal.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia planowane jest zużycie następujących ilości wody,

materiałów, surowców i paliw oraz energii: Beton 6 m³/1 MW, Stal 12 Mg/1 MW, Olej napędowy 4 m³/1 MW, Energia elektryczna 10 kW/h/1 MW, Woda na cele socjalne i porządkowe na jednego pracownika 0,45 m³/j.o. x miesiąc.

Na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej planowane jest zużycie następujących ilości wody, materiałów, surowców i paliw oraz energii NA 1 MW : Olej napędowy 35 dm³/rok, Energia elektryczna 100 kW/rok, Woda na mycie paneli 100 m³/rok.

Likwidacja instalacji nie będzie związana z wykorzystaniem wody, surowców i materiałów. Natomiast wykorzystany zostanie olej napędowy stosowany w silnikach pojazdów i maszyn technologicznych. Przyjęto, iż zużycie paliwa wyniesie na poziomie 12 dm³/h.

Z treści raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia wynika, że zarówno na etapie realizacji, eksploatacji przedsięwzięcia oraz jego likwidacji planowane jest podjęcie szeregu działań chroniących środowisko przed ewentualnymi negatywnymi oddziaływaniami.

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu oraz wody. W trakcie budowy podjęte będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). W przypadku zastosowania transformatora olejowego wyposażony on będzie w szczelną misę olejową, mogącą pomieścić 100 % ilości oleju znajdującej się w transformatorze. W tej pojemności uwzględnia się całkowity wyciek oleju oraz płyny z akcji gaśniczej. Ponadto transformator podlegał będzie okresowym przeglądom celem wykrycia ewentualnych usterek i nieszczelności.

Nie planuje się realizacji czynności uzupełnienia paliwa na terenie realizacji inwestycji. W przypadku, gdyby zaszła taka potrzeba, czynność dokonywana będzie w miejscu oznaczonym jako zaplecze budowy, w miejscu utwardzonym oraz pokrytym sorbentem wchłaniającym substancje ropopochodne.

Zgodnie z art. 3, ust. 3, pkt. 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników i urządzeń do sprzątania, konserwacji i napraw będzie podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usług stanowić będzie inaczej. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach w miejscach do tego przeznaczonych. Miejsce magazynowania odpadów budowlanych będzie wynikać z organizacji placu budowy wykonawcy. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Odpady będą magazynowane zgodnie z wymogami ustawy. Cały system składa się z gotowych, dopasowanych, prefabrykowanych elementów ilość odpadów powstających w trakcie montażu będzie ograniczona. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach.

Ścieki powstałe podczas budowy będą bezpośrednio odprowadzane do szczelnego zbiornika TOI TOI i następnie wywożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Ponadto zachowana zostanie naturalna rzeźba terenu. Teren przedsięwzięcia pomiędzy panelami zostanie pokryty rodzimymi gatunkami traw.

Z treści raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia wynika, iż projekt budowlany dla planowanej elektrowni fotowoltaicznej zostanie uzgodniony z właściwymi spółkami wodnymi gospodarującymi na terenie objętym inwestycją. W przypadku kolizji elementów planowanej instalacji z urządzeniami drenarskimi zrealizowane zostaną pod nadzorem spółki wodnej stosowne prace inżynierskie mające zapewnić ciągłość instalacji. W razie uszkodzenia infrastruktury melioracyjnej bądź drenarskiej w trakcie trwania prac inwestor dokona zgłoszenia tego faktu do stosownych organów, a następnie dokona naprawy uszkodzonego odcinka. Obecnie nie jest znany inwestorowi poziom wód gruntowych na terenie inwestycji. Ze względu na brak głębokich fundamentów inwestor nie przewiduje napływu wód gruntowych do wykopów pod planowane linie kablowe. W razie konieczności zostaną przeprowadzone badania geologiczne gruntu, określające jego nośność oraz poziom zwierciadła wód gruntowych.

W celu minimalizacji emisji hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia planowane jest podjęcie następujących działań:

- Wykonawca prac budowlanych prowadzić będzie najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych;
- Prowadzenie prac w miarę możliwości wyłącznie w godzinach pomiędzy 6.00 a 18.00;
- Wykorzystywane maszyny i urządzenia będą sprawne i będą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- Przygotowana zostanie informacja do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.

W związku z eksploatacją farmy nie będą występować bezpośrednie źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Okresowy transport np. serwisantów, nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu aerosanitarnego.

W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji:

- nie planuje się stosowania herbicydów ani żadnych innych środków ochrony roślin;
- panele fotowoltaiczne będą czyszczone na sucho za pomocą specjalnych szczot lub myte wodą za pomocą myjki ciśnieniowej i szczotki bez żadnych środków chemicznych;
- woda do mycia paneli będzie dowożona beczkowitzem;
- nie będą powstawać ścieki bytowe i technologiczne;
- woda z czyszczenia paneli powinna być traktowana jak opad atmosferyczny (umownie czysty);
- wody opadowe i roztopowe będą spływać do gleby;

Z załączonych do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia map ewidencyjnych wynika, iż planowane do realizacji przedsięwzięcie realizowane będzie na części działki nr 109/40 - obr. geod. Raniewo, na gruntach o klasach: pastwisko - PsIV, Ps V, łąki – ŁIV, ŁV, grunty orne- RIVa, RV, RVI. Łączna powierzchnia zajęta pod realizację przedsięwzięcia wyniesie do 17,3 ha. Łączna całkowita powierzchnia w/w działki wynosi: 41,869 ha. Z treści załączonych map wynika, iż na obszarze zaznaczonym jako teren inwestycyjny z realizacji przedsięwzięcia wyłączona została część gruntów klas: łąki – ŁV, pastwisko – PsIV, PsV, nieużytki – N, w tym zbiornik wodny.

Z informacji zawartych w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia wynika, iż na podstawie przeprowadzonej trzykrotnie kontroli terenowej wykonanej w ramach inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanej elektrowni fotowoltaicznej od strony południowej do terenu działki przylega las z dominującym udziałem sosny. Od strony północno – wschodniej znajdują się znajdują się zabudowania miejscowości Kleczewo.

Zachodnia część obszaru inwestycji to użytkowana łąka. Skład fitocenozy jest tu w większości zdominowany przez kłósówkę wełnistą *Holcus lanatus*. Jako gatunek charakterystyczny dla klasy Molino- Arrhenatheretea występuje on w różnych układach fitocenotycznych łąk. Preferuje okresowo dobrze uwilgotnione powierzchnie, które w kolejnych etapach sezonu wegetacyjnego bywają również przesuszone. Poza wspomnianym gatunkiem występują tu inne trawy, wśród nich *Dactylis glomerata* kupkówka pospolita, czy *Poa pratensis* wiechlina łąkowa. Ich udział jest jednak znacznie ograniczony. Fizjonomia zbiorowiska i jego skład gatunkowy wskazuje na łąki z rzędu Molinietalia. Na terenie działki występuje również niewielkie obniżenie terenu wypełnione wodą. Którego brzegi pokrywa cienki pas szuwaru trzcinowego. Dominującą rośliną jest trzcina pospolita *Phragmites australis*, a jako roślinność towarzyszącą występują w/w gatunki.

Sam obszar zainwestowania tworzy pole uprawne. Jest to obszar, gdzie oprócz uprawnych gatunków roślin, w zasadzie nie występują inni przedstawiciele flory. Jedynie na miedzach, okrajkach, bytują pospolite gatunki, które stwierdzono na łąkach, a także pospolite chwasty roślin uprawnych, takie jak wrotycz, krawnik, oset, pokrzywa, bylica, babka lancetowata. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono płatów o charakterze chronionych siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków roślin.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, iż na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania płazów i gadów. W sąsiedztwie planowanej inwestycji w zbiorniku wodnym położonym we wschodniej części działki nr 109/40 nieprzewidzianym pod realizację inwestycji

odnotowano osobnika żaby wodnej *Rana esculenta*. W pozostałych zbiornikach nie usłyszano oraz nie zaobserwowano herpetofauny. W trakcie kontroli terenowych na omawianym terenie oraz w jego sąsiedztwie stwierdzono występowanie 27 gatunków ptaków, tj. czajka pospolita *Vanellus vanellus*, grzywacz *Columba palumbus*, skowronek *Alauda arvensis*, dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbicum*, pliszka żółta, *Motacilla flava*, pliszka siwa *Motacilla alba*, kos *Turdus merula*, cierniówka *Sylvia communis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, sroka *Pica pica*, szpak *Sturnus vulgaris*, kulczyk *Serinus serinus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, dzwonek *Chloris chloris*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, wróbel *Passer domesticus*, kaczka krzyżówka *Anas platyrhynchos*, żuraw zwyczajny *Grus grus*, kowalik *Sitta europea*, bogatka *Parus major*, kruk *Corvus corax*, zięba *Fringilla coelebs*, zięba *Fringilla coelebs*, szczygieł *Carduelis carduelis*, myszów *Buteo buteo*.

Z treści załączonej do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wynika, iż podczas obserwacji prowadzonych na terenie planowanej inwestycji zaobserwowano jeden gatunek z listy gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków – żurawia. Podczas kontroli nie zaobserwowano żerowania dużych zgrupowań (powyżej 100 osobników) ptaków z grupy niewróblowych non-Paseriformes – w tym ptaków siewkowych, żurawi, gęsi i łabędzi na terenie działki, na której zaplanowano inwestycję. Wśród obserwowanych gatunków część to ptaki obserwowane na pograniczu zabudowań wiejskich i pól uprawnych, np. wróbel, i sroka. Kolejną część stanowią ptaki przelotne i żerujące nad obszarem inwestycji jak np. Żurawie, dymówka i oknówka. Niektóre z ptaków to ptaki występujące w zadrzewieniach lub zakrzaczach przy działce na której zaplanowano inwestycję np. potrzyszcz, trznadel, wróbel. W terenie przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono gatunków możliwie lęgowych w sąsiedztwie inwestycji (gniazdujących na ziemi). Spośród gatunków możliwie lęgowych w sąsiedztwie inwestycji stwierdzono skowronka oraz czajkę. Skowronek należy do grupy ptaków najliczniej występujących w Polsce. Najcenniejszym gatunkiem który był obserwowany na terenie inwestycji jest czajka. Ptak ten żerował przy kałużach w zawilgoconej części działki. Możliwe jest gniazdowanie tego gatunku, lecz gniazda nie odnaleziono podczas prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej. W związku z powyższym w ramach działań minimalizujących w ramach inwentaryzacji zalecono, usunięcie tej części działki z obszaru inwestycji. Po wybudowaniu elektrowni, przy zastosowaniu się do zaleceń co do wyłączania części obszaru teren ten nadal będzie stanowił potencjalne żerowisko dla czajki.

Z raportu wynika, iż realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów. Tereny pod i pomiędzy panelami (z wyłączeniem koniecznych do wybudowania dróg technologicznych) pozostaną do naturalnej sukcesji roślinności. Pozwoli to zachować siedliska owadów, które stanowią bazę pokarmową wielu gatunków ptaków (w tym dyrektywowego gąsiora). Podkaszanie roślinności pod i pomiędzy panelami będzie prowadzone nie częściej niż jest to konieczne, by roślinność nie przesłaniała powierzchni paneli. Prace na etapie realizacji przedsięwzięcia powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Gatunkiem szczególnie narażonym na negatywny wpływ planowanej inwestycji jest skowronek. Gatunek ten występuje powszechnie na terenach użytkowanych rolniczo w całej Polsce. Okres lęgowy u skowronka trwa od lutego do końca sierpnia. Skowronek jest narażony na negatywny wpływ inwestycji ponieważ buduje on gniazda bezpośrednio na ziemi. Z tego względu zalecane jest rozpoczęcie prac poza okresem lęgowym. Możliwe jest, że po przy założeniu sukcesji z roślinnością terenów pod i pomiędzy panelami fotowoltaicznymi skowronki będą nadal wykorzystywać teren elektrowni jako miejsce odpoczynku lub gniazdowania. Elektrownia słoneczna nie będzie stanowiła zagrożenia dla zwierząt, w tym ptaków. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.

Podczas kontroli wykonanej w ramach inwentaryzacji nie zaobserwowano płazów i gadów na terenie planowanej inwestycji. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na drobne gatunki zwierząt podczas grodzenia obszaru inwestycji konieczne będzie pozostawienie wolnej przestrzeni pod siatką ogrodzeniową. Przestrzeń pomiędzy powierzchnią gruntu, a ogrodzeniem powinna wynosić około 20 cm. Umożliwi to migrację drobnych zwierząt na i poza obszar elektrowni fotowoltaicznej. W tym celu plac budowy wykopy należy zabezpieczyć płotkiem z siatki herpetologicznej przed przedostaniem się wykopów małych zwierząt – płazów, gadów i małych ssaków.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie położone jest poza Obszarami Natura 2000. Najbliższej

położony obszar Natura 2000 to Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051 w odległości ok. 6,33 km na północ od planowanej inwestycji.

Zdaniem w/w organu mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła spowodować modyfikację warunków ekologicznych ostoji, a tym samym:

- Wpłynąć na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone w/w obszary Natura 2000
- Wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony obszary te zostały wyznaczone
- Pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich powiązania z innymi obszarami.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie Morawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, gdzie obowiązują przepisy uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016r., poz. 2942). Farma fotowoltaiczna posadowiona zostanie na terenach użytkowanych dotychczas rolniczo. Farma będzie względnie niska. Nie przewiduje się zatem, aby farma stanowiła dominantę krajobrazową.

Na terenie tym obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia wynikające z położenia przedsięwzięcia na terenie Morawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Zgodnie z § 5 pkt. 2 w/w uchwały na obszarach chronionego krajobrazu wprowadza się zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy ooś. Zakaz ten nie dotyczy zgodnie z §7 ust. 2 w/w uchwały:

- Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze;
- Realizacji przedsięwzięć potencjalnie mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których organ ochrony środowiska stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

Inne najbliższe położone obszary chronione, objęte ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. to oddalone o ok:

- 1,7 km na południe: Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy,
- 3,9 km na północ: Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Dzierżoń,
- 1,6 km na północ: otulina rezerwatu „Jezioro Liwnieniec”
- 2,2 km na północ: rezerwat „Jezioro Liwnieniec”

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze korytarza ekologicznego Lasy Iławskie – Bory Tucholskie GKPn10A. Charakter i skala projektowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na drożność i ciągłość w/w korytarza ekologicznego.

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

- Powierzchniowych:
 - Kod: PLRW2000195229 – Liwa od wypływu z jez. Liwnieniec do ujścia. Stanowi ona silnie zmienioną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako zły. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Dla JCWP określono odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych tj. przedłużenie terminu osiągnięcia celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych, termin osiągnięcia celów środowiskowych wskazano na 2021 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 2020 r., poz. 55 ze zm.), dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.
- podziemnych:
 - Kod PLGW200030 - JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym JCWPd 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 Łława.

Analizowane przedsięwzięcie, polegające na realizacji elektrowni fotowoltaicznej, nie jest narażone na ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Planowane przedsięwzięcie na etapie realizacji i eksploatacji 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.