

Elektrownia PV 62 Sp. z o.o.

ul. Puławska 2

02-566 Warszawa

NIP: 5213895673

KRS: 0000839077

Osoba do kontaktu:

Anna Beczak

tel.: +48 502 131 909, anna.beczak@rpower.solar

Warszawa, dnia 8 maja 2023 roku

Urząd Gminy Studzienice

ul. Kaszubska 9

77-143 Studzienice

Znak sprawy: RI.6220.3.2020.KW

RDOŚ-Gd-WOO.4221.35.2023.MJ.1

Uzupełnienie

Działając w imieniu spółki Elektrownia PV 62 Sp. z o.o., niniejszym uzupełniam złożony Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia o nazwie: „Budowa Elektrowni Fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działki o nr ew. 195 (obręb 0012) w miejscowości Ugoszcz, Gmina Studzienice”.

1. Podana odległość od najbliższej zabudowy została poprawnie wskazana w przedłożonym raporcie OOŚ i wynosi 210 m. Infrastruktura techniczna projektowanej farmy zostanie posadowiona w odległości ok. 210 m od zabudowy mieszkaniowej.
2. Odpady te niezwłocznie po wytworzeniu będą przekazywane do dalszego zagospodarowania firmom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Nie przewiduje się możliwości uprzedniego gromadzenia na terenie farmy wytworzonych odpadów. Panele i cały osprzęt związany z ich funkcjonowaniem podlegają zapisom Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Istnieją rozwiązania technologiczne, które pozwalają odzyskać zdecydowaną większość surowców wykorzystanych do produkcji modułów. W Polsce już funkcjonują zakłady przyjmujące zużyte panele fotowoltaiczne (Thornmann Recycling w Toruniu). Ponieważ rynek fotowoltaiki jest dosyć młody liczba firm oferujących recykling paneli jest wciąż niewielka.

W procesie recyklingu, po usunięciu ramy, kabli i skrzynki przyłączeniowej, panele fotowoltaiczne, wykonane z aluminium, szkła, plastiku, miedzi, srebra i krzemu, są cięte i zgniatane. Szkło to produkt, który nawet w 90% może zostać przetopiony, a następnie użyty ponownie. Podobnie ma się sytuacja z częściami metalowymi. Natomiast pozostałe elementy poddaje się obróbce cieplnej. 80% ogniw krzemowych może zostać wykorzystanych ponownie. Ogniw w najlepszym stanie technicznym mogą być trawione przy użyciu kwasu, a następnie wzbogacane tak, że przywrócone zostają ich właściwości. Pozostałe ogniwa krzemowe są przetapiane do formy tzw. wafli, a z tych wytwarzane są nowe moduły fotowoltaiczne.

3. Zanieczyszczenia

Z przeprowadzonej przez Inwestora analizy możliwego potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko wynika, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza wystąpi jedynie na etapie budowy instalacji oraz likwidacji przedsięwzięcia i może mieć miejsce jedynie podczas: transportu materiałów, pracy sprzętu technicznego i maszyn. Okres ten będzie trwał jednak nie dłużej niż kilka bądź kilkanaście tygodni.

Transport niezbędnych elementów farmy fotowoltaicznej przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz praca maszyn budowlanych i spalanie przez nie paliw, będzie miała wpływ na jakość powietrza (emisja spalin i pyłów) na terenie lokalizacji farmy fotowoltaicznej oraz terenach sąsiadujących z trasami przejazdów. Oddziaływanie to zostało określone jako okresowe, ograniczone czasem trwania prac budowlanych oraz punktowe.

Przedmiotem emisji substancji do powietrza są najczęściej: pyły mineralne, produkty spalania paliw, ewentualne gazy i inne substancje chemiczne. Maszyny takie jak wibryjarka słupów metalowych, samochody ciężarowe, spalają olej napędowy w silnikach wysokoprężnych i powodują emisję tlenków azotu, tlenków węgla i węglowodorów alifatycznych oraz aromatycznych do powietrza, a także emisję tlenków siarki (olej napędowy). W trakcie montażu instalacji będzie miała miejsce emisja nieorganizowana. Wielkość emisji i skład spalin emitowanych przez pojazdy są funkcją wielu czynników. Największa emisja gazów występuje przy małej prędkości obrotowej silnika, w trakcie jego rozruchu, podczas jazdy z niewielką prędkością oraz hamowania.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter oddziaływania bezpośredniego, krótkoterminowego i chwilowego. W wyniku zakończenia prac budowlanych, stan powietrza osiągnie parametry jakości powietrza na poziomie tła – wróci do stanu przedrealizacyjnego. Planowana Inwestycja nie wpłynie negatywnie na zmiany klimatu, a jej realizacja pomoże zapobiegać negatywnym skutkom zmian klimatu, co jest spójne z dyrektywami Unii Europejskiej. Przeciwdziałanie zmianie klimatu jest kluczowym elementem strategii UE w zakresie środowiska i coraz bardziej zyskuje na znaczeniu w przypadku innych obszarów polityki, takich jak rolnictwo czy rozwój regionalny. Inwestycja jest odporna na zmiany klimatu, gdyż jest przygotowana na warunki atmosferyczne, ulewne deszcze, silny wiatr, mróz itp.

Na etapie budowy na terenie inwestycji będą pracowały maszyny budowlane. W trakcie budowy farmy fotowoltaicznej będą wykorzystywane następujące maszyny: niewielki katar samojezdny, ładowarka uniwersalna, koparka, samochód ciężarowy - dostawczy.

Poniższe obliczenia emisji odnoszą się do pracy 4 maszyn budowlanych (spalanie 20 l/h = 16,6 kg/h):

- emisja NO_x = 3,24 kg/h,
- emisja pyłu PM₁₀ = 0,15 kg/h,
- emisja CO = 1,05 kg/h.

Hałas

W czasie budowy elektrowni fotowoltaicznej przewiduje się niewielki wzrost poziomu emisji hałasu do środowiska w czasie prowadzenia prac przygotowawczych, związany z wykorzystaniem maszyn, środków transportu oraz narzędzi mechanicznych, a następnie w czasie budowy, montażu urządzeń, prac wykończeniowych i porządkowych. Standardowy poziom emisji hałasu generowany przez sprzęt budowlanych to maksymalnie 85-90 dB. Ruch samochodowy może generować dźwięki na poziomie 65-85 dB. Hałas emitowany do środowiska będzie występował okresowo oraz ze zmienną dynamiką. Ze względu na odległość najbliższej zabudowy, hałas ten nie będzie odczuwalny.

Prognozowany poziom hałasu przy najbliższej zabudowie będzie wyłącznie dotyczył transportu po drodze dojazdowej i będzie wynosić ok. 75 dB (poziom hałasu wyłącznie emitowany podczas przejazdu pojazdu).

Analiza hałasu na etapie eksploatacji inwestycji

Dokonano ponownej analizy hałasu przy założeniu poziomu tła akustycznego równego 0,0 dB (sytuacji, która dla danego terenu jest mało prawdopodobna). Punkty kontrolne przyjęto na granicy terenów podlegających prawnej ochronie akustycznej oraz na granicy terenu inwestycji – zgodnie z mapą są to punkty od P1 do P6.

W ramach analizy przyjęto wartości poziomów dopuszczalnych określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W analizie przyjęto następujący zestaw poziomów dopuszczalnych dla zabudowy zagrodowej:

- dla pory dnia $L_{Aeq D} = 55$ dB;
- dla pory nocy $L_{Aeq N} = 45$ dB;

oraz dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:

- dla pory dnia $L_{Aeq D} = 50$ dB;
- dla pory nocy $L_{Aeq N} = 40$ dB.

Z przeprowadzonych analiz, z uwzględnieniem wszystkich założeń obliczeniowych wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na klimat akustyczny. W oparciu o przeprowadzoną analizę oddziaływania akustycznego stwierdza się, że w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska przy przyjętych powyższych założeniach, planowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji hałasu i będzie spełniała wymagania określone w ww. rozporządzeniu. Poziom hałasu w punktach kontrolnych przyjął wartości:

- P1 = 28,1 dB;
- P2 = 23,3 dB;
- P3 = 36,1 dB;
- P4 = 19,6 dB;
- P5 = 29,7 dB;
- P6 = 29,6 dB.

Inwestycja podczas pracy generuje hałas, którego oddziaływanie pokrywana się z tłem akustycznym i nie będzie stanowić zagrożenia dla terenów objętych ochroną akustyczną (obliczenia wykonane dla poziomu tła równego 0 dB). Przedstawione wyniki

jednocześnie prezentują brak negatywnego oddziaływania na najbliższe obszary ochrony akustycznej.

Załączniki:

- dane wejściowe do analizy akustycznej;
- wyniki analizy hałasu;
- izofony analizy hałasu.

W celu oszacowania oddziaływania farmy fotowoltaicznej w załączeniu przekładam sprawozdania z badań hałasu emitowanego do środowiska, przeprowadzone dla instalacji – farma słoneczna Puznówka, gmina Pilawa, powiat garwoliński, woj. mazowieckie o mocy do 1 MW.

Badania zostały wykonane przez Instytut Energetyki, Instytut Badawczy - Pracownia Oddziaływań Środowiskowych i Ochrony Przeciwpzepięciowej (EOS), ul. Mory, Warszawa, posiadający akredytację Polskiego Centrum Akredytacji PCA. Otrzymane wyniki stwierdzają zgodność z wymaganiami przepisów prawa, a wartości dopuszczalne nie są przekroczone.

Załączniki:

- Wyniki z badań analizy hałasu dla instalacji Puznówka.

4. Inwestor dopuszcza zastosowanie paneli fotowoltaicznych dwustronnych lub /oraz automatycznego systemu naprowadzania modułów.

Montaż paneli do konstrukcji systemu nadążnego bądź paneli dwustronnych odbędzie się w sposób analogiczny jak montaż paneli do klasycznych konstrukcji wolnostojących. Panele zostaną przykręcone lub wbite za pomocą systemów montażowych do elementów konstrukcji w grunt w taki sposób, że nie wystąpi konieczność realizacji wykopów o dużej powierzchni oraz ich odwadniania. W przypadku systemów nadążnych możliwe jest fundamentowanie nóg konstrukcji znajdujących się w gruncie, w sytuacji gdy pozwalają na to warunki geologiczne potwierdzone wcześniejszymi analizami geotechnicznymi odbywającymi się na późniejszym etapie projektu. Biorąc pod uwagę, że inwestor na tym etapie nie jest w stanie stwierdzić czy zajdzie konieczność fundamentowania, jednocześnie przy zastosowaniu takiej możliwości realizacja zamierzenia zostanie wykonana po wcześniejszych wyliczeniach statycznych dotyczących nośności gruntu. Na obecnym etapie nie wybrano rodzaju fundamentu, z uwagi na to że dobór odpowiednich fundamentów będzie możliwy po szczegółowym rozpoznaniu terenu i wykonaniu badań gruntowych. Dopuszcza się możliwość posadowienia konstrukcji na stopach fundamentowych lub zastosowanie fundamentu o konstrukcji takiej, jaka jest stosowana pod słupy oświetleniowe. Słupy konstrukcyjne rozstawione będą w odstępach co kilka metrów. Przedsięwzięcie nie wiąże się zatem z koniecznością wykonania głębokich i obszernych wykopów, które mogłyby zanieczyścić wody podziemne bądź powodować zjawisko leja depresji. Roboty ziemne wykonywane będą z należytą starannością i racjonalnym wykorzystaniem terenu, ograniczając się do koniecznych wykopów i ich niezbędnej głębokości. Z uwagi na zakres i skalę prowadzonych prac ziemnych można stwierdzić, że nie będą one wpływały na zaburzenie stosunków gruntowo – wodnych na działce inwestycyjnej oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Masy ziemne zostaną w całości wykorzystane na

terenie przedsięwzięcia m.in. do zasypiania kabli energetycznych po ich ułożeniu w wykopach.

System ten nie jest emitorem hałasu, ani pola elektromagnetycznego. Oddziaływanie inwestycji przy użyciu systemów nadążnych nie zmienia się względem systemów z użyciem konstrukcji wolnostojących. Technologia ta pozwala na zwiększenie wydajności działania instalacji, dzięki możliwości dostosowania kąta nachylenia ogniw fotowoltaicznych do aktualnych warunków nasłonecznienia w danym momencie. Jest to konstrukcja, która w stelażu przeznaczonym pod moduły fotowoltaiczne posiada odpowiedni układ wraz z niezbędną elektroniką (czujniki, bądź GPS) do sterowania i ułożenia paneli pod odpowiednim kątem. Silniki elektryczne sterujące systemem konstrukcji wsporczej nadążnej będą pracować w krótkich cyklach. Sumaryczna łączna praca silników wyniesie do 5 godz/dzień, a zatem ich praca nie wpłynie na otoczenie. Zasilanie silników będzie odbywać się z bieżącej produkcji generowanej przez elektrownię fotowoltaiczną lub z sieci elektroenergetycznej. A zatem nie zostaną przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu ponadto zastosowana technologia będzie systematycznie serwisowana, w związku z tym nie będzie zwiększony poziom hałasu na etapie eksploatacji inwestycji. Promieniowanie elektromagnetyczne będzie znikome, a więc jest ono pomijane przy ocenie oddziaływania. Jednocześnie podczas działania systemu nadążnego nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości pola elektrycznego tj. 10 kV/m oraz wartości pola magnetycznego tj. 60 A/m także w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Przedmiotowa inwestycja będzie zgodna z wymogami Rozporządzenia Ministra Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Przy wykorzystaniu systemu nadążnego na etapie eksploatacji elektrowni brak jest jakichkolwiek uciążliwości mogących powodować przekraczanie ustalonych norm w zakresie hałasu. Urządzenia planowane do zastosowania na terenie inwestycji nie będą powodować przekroczeń na najbliższej zabudowie chronionej akustycznie, ponadto zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Ponadto farma słoneczna w fazie eksploatacji nie będzie powodowała powstawania i emitowania do środowiska zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. W związku z powyższym emisja hałasu i zanieczyszczeń nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia. Mając na uwadze ochronę przyrody inwestor dokłada wszelkich starań, by ograniczyć negatywne skutki dla środowiska związane z przedmiotową inwestycją. Przede wszystkim elektrownia słoneczna zostanie wyposażona w najwyższej jakości technologie usprawniające działanie farmy słonecznej.

Oddziaływanie na środowisko dla wymienionych powyżej wariantów został opisane w Raporcie OOŚ. Powierzchnia przekształcona, powierzchnia zabudowy nie uległa zmianie i jest tożsama z danymi zawartymi z przedłożonym Raporcem OOŚ, w którym zostały podane wartości maksymalne.

W przypadku zastosowania panelu dwustronnych Inwestor dopuszcza zastosowanie podsypki lub geowłókniny. Obecnie nie są to rozwiązania praktykowane, a wynika to z faktu, że uzysk energii z zastosowanych środków zwiększających absorpcję promieni

słonecznych nie kompensuje kosztu zakupu materiałów. Przy zastosowaniu obu wariantów nie jest wymagana stabilizacja gruntu oraz utwardzanie terenu.

5. Opis krajobrazu został przedstawiony w Raporcie OOŚ. Dodatkowo poniżej dokonano graficznego przedstawienia krajobrazu w jakim znajduje się inwestycja.

Dokonano opisu krajobrazu dla przestrzeni, w której będzie zrealizowana inwestycja oraz terenów sąsiednich. Wyznaczono strefę ekosystemów leśnych oraz krajobrazu kulturowego. Granice tych stref zaprezentowano na rysunku 1. Ciąg widokowy stanowią drogi, punkty widokowe znajdują się w miejscach otwarc widokowych pomiędzy drzewami i zabudową, przedpole widokowe – to pola uprawne oraz zbiornik wodny, oś widokowa stanowi najczęściej przestrzeń pomiędzy zadrzewieniami i zabudową, zamknięciami widokowymi są zwarte ekosystemy leśne i zadrzewienia. Krajobraz kulturowy to przede wszystkim pola uprawne oraz zabudowa mieszkaniowa. Dominanty to linie wraz z słupami elektroenergetycznymi, stanowiące elementy negatywne krajobrazu.



Rysunek 1 Analiza krajobrazu

6. Inwestycja w opisanym krajobrazie będzie stanowić nowy element, ale nie dominujący. W dalszym ciągu wyznaczone dominanty będą stanowić silnie wyróżniający się lub charakterystyczny element krajobrazu, podporządkowujący sobie całość tzw. kompozycji krajobrazowej. Opisana przestrzeń to krajobraz rolny, pól uprawnych w wpisanej w tą przestrzeń zabudową zagrodową lub mieszkaniową. Wprowadzenie nowego elementu w postaci farmy fotowoltaicznej nie spowoduje negatywnych przekształceń. Nie dojdzie do zmiany charakteru krajobrazu na przemysłowy. Powierzchnia inwestycji oraz jej lokalizacja wyklucza taką sytuację, również dla oddziaływania skumulowanego. Poniżej przedstawiono wizualizację przedmiotowej inwestycji.



Rysunek 2 Wizualizacja inwestycji



Rysunek 3 Wizualizacja inwestycji

Z poważaniem

.....
Pełnomocnik i autor Raportu OOS