

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działce o nr ewid.: 63, położonej w obrębie 0019 Siemkowice gmina Siemkowice, dla której Gmina Siemkowice nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obecnie teren działki stanowią grunty orne. Działka posiada dostęp do drogi publicznej – dz. nr 58 – droga gminna. Dookoła terenu planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny użytkowane rolniczo, a od strony południowej droga powiatowa. Na kierunku północnym znajdują się istniejąca farma fotowoltaiczna oraz zadrzewienia. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się na działce o nr ewid. 84, w odległości ponad 82 m, w kierunku północno-zachodnim.

W skład farmy fotowoltaicznej, wchodzić będą następujące urządzenia:

- konstrukcja wsporcza składająca się z ramy, pionowych i poziomych profili nośnych oraz elementów mocujących,
- panele fotowoltaiczne (polikrystaliczne i monokrystaliczne), w ilości do 7500 szt. o mocy jednostkowej 450 – 1000 Wp, o mocy o łącznej mocy do 3 MWp,
- inwertery DC/AC, w ilości do 60 szt. o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, o poziomie mocy akustycznej maksymalnie 55 dB(A) każdy lub inwerter centralny (w prefabrykowanych stacjach kontenerowych) o poziomie mocy akustycznej do 68 dB(A) każdy,
- stacje transformatorowe kontenerowe 3 szt., z transformatorami o napięciu na uzwojeniu pierwotnym 0,48 kV lub 0,8 kV i o napięciu na uzwojeniu wtórnym 15,75, o poziomie mocy akustycznej (zgodnie z kartą katalogową) 55 dB(A), maksymalnie 70 dB(A). Stacja transformatorowa zbudowana będzie ze ścian żelbetowych o grubości 12 cm i o gęstości 2400kg/m^3 , charakteryzujących się wskaźnikiem izolacyjności akustycznej $R_w = 51,4$ [dB]
- infrastruktura towarzysząca - pośrednie rozdzielnice napięcia, układy pomiarowo – zabezpieczające, trasy oraz linie kablowe, instalacje odgromowe, dodatkowe oprzyrządowanie pomocnicze, ogrodzenie, monitoring.

Całkowita powierzchnia działki o nr 63, planowana 1,7632 ha. Łączna powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia (w tym przekształconą tymczasowo w celu realizacji przedsięwzięcia) wynosić będzie do 1,66 ha. Droga na terenie inwestycji będzie posiadać nawierzchnię gruntową ulepszoną (mechanicznie utwardzony grunt).

Panele fotowoltaiczne umieszczone będą na specjalnych konstrukcjach nośnych umieszczonych w gruncie na głębokość do 2 m metodą wbijania i skierowane będą na południe pod kątem 15-45 stopni. Nie przewiduje się wyposażenia farmy fotowoltaicznej w moduł automatycznego naprowadzania. Panele fotowoltaiczne połączone będą w zestawy (rzędy, stringi), a następnie połączone będą z inwerterami za pomocą nadziemnych przewodów spiętych w wiązki. Wiązki przewodów prowadzone będą po konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych, a w razie potrzeby wkopane będą w ziemię. Urządzenia elektrowni fotowoltaicznej (panele fotowoltaiczne, inwertery, stacje transformatorowe) umieszczone będą w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia.

Podstawnym procesem realizowanym przez urządzenia elektrowni fotowoltaicznej będzie przekształcenie promieniowania słonecznego na energię elektryczną (prąd stały). Konwersja promieniowania słonecznego na energię elektryczną będzie możliwa dzięki zastosowaniu w ogniwach fotowoltaicznych półprzewodników. Panele fotowoltaiczne pokryte będą powłoką antyrefleksyjną, która zwiększy ich wydajność oraz ograniczy zjawisko imitacji lustra wody. Urządzenia przetwarzające prąd będą umieszczone w stacjach kontenerowych posadowionych na gruncie oraz bezpośrednio pod panelami w tzw. złączach kontrolnych. Dostarczona do inwerterów energia elektryczna przekształcana będzie z prądu stałego na prąd przemienny, a w transformatorach napięcie nN, dostosowane będzie do napięcia panującego w sieci SN. W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie podziemnej linii kablowej, pomiędzy stacjami kontenerowymi, a miejscem przyłączenia do sieci. Podziemna linia kablowa prowadzona będzie na niedużej głębokości, na odpowiednio przygotowanym podłożu, oraz zabezpieczona będzie taśmą ostrzegawczą. Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną sprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej zarządcy. Najbliższa linia średniego napięcia znajduje się w odległości około 63 m w linii prostej, w kierunku południowym. W przypadku wpięcia instalacji do tej linii przyłącze prowadzone będzie w pasie drogowym.

W fazie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie wymagać stałej obsługi. Tylko okresowo wykonywane będą prace konserwacyjne oraz prace związane z utrzymaniem terenu farmy fotowoltaicznej i z myciem paneli fotowoltaicznych. W tym celu wykorzystane będą pojazdy i maszyny specjalistyczne. W fazie eksploatacji wykorzystywana będzie woda zdeminalizowana w ilości około 9 m³/rok, paliwo do pojazdów serwisantów i do specjalistycznych maszyn w ilości około 60 l/rok oraz energia elektryczna na potrzeby własne elektrowni fotowoltaicznej w ilości około 30 kWh. Ruch pojazdów i specjalistycznych maszyn, będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu. Jednak ze względu na okresowy charakter wykonywanych prac, oddziaływanie to nie będzie miało znaczącego wpływu na jakość powietrza i na klimat akustyczny. Głównym źródłem hałasu na terenie farmy fotowoltaicznej będą transformatory o poziomie mocy akustycznej maksymalnie 70 dB(A). Transformatory umieszczone będą w żelbetowych obudowach kontenerowych stacji transformatorowych, o grubości 12 cm, o gęstości 2400kg/m³, charakteryzujących się wskaźnikiem izolacyjności akustycznej $R_w = 51.4$ (dB). Zatem nawet w sytuacji umieszczenia we wspólnej obudowie stacji transformatorowej dwóch źródeł emisji hałasu, tzn. transformatora i inwertera centralnego o parametrach akustycznych 70 dB(A) i 68 dB(A), obudowa stacji transformatorowej skutecznie zredukuje emisję hałasu do środowiska do poziomu niższego niż wymagany na terenach zabudowy mieszkaniowej. Poziom mocy akustycznej inwerterów planowanych w systemie rozproszonym wynosić będzie 55 dB(A), a tym samym nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnej na terenach zabudowy zagrodowej. Inwertery w systemie rozproszonym rozmieszczone będą na całej powierzchni zajętej przez panele fotowoltaiczne, zatem nie będzie dochodzić do kumulowania się oddziaływania. Urządzenia emitujące hałas znajdować się będą w odległości nie mniejszej niż 10 m od granic terenu planowanego przedsięwzięcia. Zatem oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zamykać się będzie w granicach działki planowanej do zainwestowania. Ponadto instalacja fotowoltaiczna będzie pracować tylko w porze dziennej, dlatego wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływanie akustyczne na tereny sąsiadujące z planowaną inwestycją

w porze nocnej.

W związku z produkcją i przesyłem oraz transformacją energii elektrycznej, instalacja fotowoltaiczna będzie źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizujące. Źródłem tego promieniowania będą: inwertery, stacje transformatorowe, linie średniego napięcia, przepływ prądu w przewodnikach paneli fotowoltaicznych. Planowane transformatory będą typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w instalacjach elektrowni słonecznych. Napięcie po stronie przyłączenia instalacji do transformatora wynosić będzie 0,48 kV lub 0,8 kV i nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi. Prąd wyjściowy z transformatorów SN 15,75 kV prowadzony będzie liniami kablowymi umieszczonymi w ziemi, która stanowić będzie warstwę izolacyjną. Transformatory znajdować się będą w obudowie stacji transformatorowych, które ograniczać będą emisję pola elektromagnetycznego. Transformatory usytuowane będą w znacznej odległości od istniejącej zabudowy zagrodowej. Nie występuje zatem ryzyko przekroczenia dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego 1 kV/m oraz wartości natężenia pola magnetycznego 60A/m, określonych dla terenów zabudowy mieszkaniowej. Na terenie farmy fotowoltaicznej powstawać będą wody opadowe i roztopowe oraz woda z mycia paneli fotowoltaicznych. Czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać będzie firma zewnętrzna przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem, bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Mycie paneli będzie odbywać się około 3 razy do roku. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych dostarczana będzie na teren farmy fotowoltaicznej w specjalnie do tego przeznaczonych beczkownikach. Może się też okazać, że ze względu na warunki atmosferyczne, mycie paneli będzie niewymagane. Zarówno woda deszczowa jak i woda z mycia paneli fotowoltaicznych spływać będzie po powierzchni paneli fotowoltaicznych i swobodnie infiltrować będzie w gruncie. Źródłem zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego, są transformatory olejowe, dlatego stacje transformatorowe olejowe, wyposażone będą w szczelne misy olejowe pozwalającą na zmagazynowanie całości oleju transformatorowego na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała znacznego przekształcenia terenu, nie będzie wymagała wykonania fundamentów, nie będzie źródłem ścieków przemysłowych. Większość terenu pozostanie biologicznie czynna. Zatem planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

W fazie eksploatacji, w związku z pracami konserwacyjnymi instalacji fotowoltaicznej oraz z pracami związanymi z utrzymaniem terenu farmy fotowoltaicznej powstawać mogą następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodach: 16 02 13*, 16 02 14, w postaci: zużytych urządzeń zawierających niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, łącznie w ilości 0,06 Mg/rok,
- odpady o kodach: 17 04 11 w postaci: kabli innych niż wymienione w 17 04 10, w ilości 0,003 Mg/rok.

Wszystkie rodzaje odpadów powstających na etapie użytkowania przedsięwzięcia przekazywane będą bezpośrednio uprawnionym podmiotom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami. Ponadto, w wyniku okresowego koszenia powstawać będzie odpadowa masa roślinna (kod odpadu 02 01 03). Odpadowa masa roślinna pozostawiana będzie na powierzchni terenu lub jako bioodpad przekazywana będzie do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w celu kompostowania.

Realizacja przedsięwzięcia polegać będzie na dostarczeniu na teren planowanego przedsięwzięcia elementów farmy fotowoltaicznej, wykonaniu prac przygotowawczych, montażu urządzeń, wykonaniu prac wykończeniowych i porządkowych. Po okresie eksploatacji, przewidzianym na około 25 - 30 lat, elektrownia fotowoltaiczna zostanie zlikwidowana. Do budowy farm fotowoltaicznych wykorzystane będą materiały i wyroby budowlane, stosowane w tego typu obiektach, takie jak: moduły aluminiowe, przewody elektryczne, stacje transformatorowe, inwertery, które dostarczone będą na miejsce realizacji od dostawców zewnętrznych w formie gotowej do montażu, a także materiały budowlane takie jak: piasek, w ilości około 30 m³, beton w ilości około 6 m³, stal w ilości około 105 Mg, przewody w ilości około 45 km, które wykorzystane będą do umocowania słupów stalowych, do budowy ogrodzenia oraz do montażu konstrukcji wsporczych i połączenia wszystkich elementów instalacji fotowoltaicznej. Zarówno na etapie realizacji jak i likwidacji przedsięwzięcia wykorzystywane będzie paliwo do napędu maszyn i urządzeń oraz do samochodów dostawczych, w ilości około 3000 l, energia elektryczna w ilości około 15 kWh, woda na cele socjalno-bytowe w ilości około 6 m³, w każdej fazie przedsięwzięcia.

Zarówno w fazie budowy jak i fazie likwidacji farmy fotowoltaicznej powstawać będą ścieki socjalno-bytowe związanych z obecnością pracowników. Praca maszyn i urządzeń oraz ruch pojazdów spowoduje, że w otoczeniu prowadzonych robót budowlanych i robót rozbiórkowych wystąpi okresowo pogorszenie klimatu akustycznego i pogorszenie jakości powietrza. Powstawać będą odpady związane z robotami budowlanymi i rozbiórkowymi. W fazie budowy powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, w postaci: opakowań z papieru i tektury, opakowań z tworzyw sztucznych, opakowań z drewna, łącznie w ilości około 0,21 Mg,
- odpady o kodach: 15 02 02*, 15 02 03 w postaci sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin do wycierania zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi, w postaci opakowań z drewna, w ilości około 0,018 Mg,
- odpady o kodach: 17 04 07, 17 04 11, w postaci: mieszaniny metali, kabli innych niż wymienione w 17 04 10, łącznie w ilości około 0,36 Mg,
- odpadów o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych odpadów komunalnych, w ilości około 0,018 Mg.

W fazie likwidacji mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodzie 13 03 07*, w postaci mineralnych olejów i cieczy stosowanych jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych, w ilości 1,5 Mg,
- odpady o kodach: 15 02 02*, 15 02 03, w postaci: sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin do wycierania zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi, w postaci opakowań z drewna, w ilości około 0,018 Mg,
- odpady o kodach: 16 02 09*, 16 02 14, w postaci: transformatorów i kondensatorów zawierających PCB, zużytych urządzeń innych niż wymienione 16 02 09 do 16 02 13, łącznie w ilości 237,0 Mg,
- odpady o kodzie 17 01 01, w postaci odpadów z betonu oraz gruzu betonowego z rozbiórek i remontów, w ilości 75 Mg,

- odpadów o kodach: 17 04 07, 17 04 11, w postaci: zmieszanych metali, kabli innych niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 , łącznie w ilości około 108 Mg,
- odpady o kodzie 17 06 04, w postaci materiałów izolacyjnych innych niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03, w ilości około 1,2 Mg,
- odpady o kodzie 17 09 04, w postaci zmieszanych odpadów z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03, w ilości około 1,2 Mg,
- odpadów o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych odpadów komunalnych, w ilości około 0,018 Mg.

Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter lokalny (przewidywany średni czas budowy to od 4 do 10 miesięcy) i przemijający po zakończeniu robót budowlanych. W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w fazie realizacji i likwidacji, przewidziano zastosowanie następujących rozwiązań technicznych i organizacyjnych:

- prowadzenie prac wyłącznie w godzinach 6.00-22.00,
- wykorzystanie do prowadzenia prac tylko i wyłącznie sprawnego technicznie sprzętu,
- przestrzeganie zasady wyłączania silników maszyn podczas przerw w pracy,
- wyposażenie placu budowy w sorbenty na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej,
- wyposażenie placu budowy w przenośne toalety typu toy-toy oraz zapewnienie odbiór ścieków przez uprawnione podmioty,
- zbieraniu wszystkich powstających odpadów w sposób selektywny w pojemnikach i kontenerach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, zwierząt i osób postronnych,
- przekazywaniu na bieżąco powstających odpadów formom posiadającym stosowane zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138), nie zalicza się do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Farma fotowoltaiczna składać się będzie z obiektów o prostej i nieskomplikowanej budowie. Całość budowy podlegać będzie nadzorowi budowlanemu, a przystąpienie do użytkowania będzie możliwe po wcześniejszym stwierdzeniu przez właściwy organ zgodności wykonania z obowiązującym prawem i normami. Obiekt wyposażony będzie w system monitoringu, który sygnalizować będzie wszelkie nieprawidłowości, co pozwoli na szybkie podejmowanie stosownych działań. Zatem ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, można uznać za niewielkie.

Z karty informacyjnej wynika, że w miejscowości Siemkowice, na dz. nr 59, 60 w kierunku północnym, w odległości ok. 33 m od wnioskowanej inwestycji, znajdują się istniejąca farma fotowoltaiczna oraz, że farma fotowoltaiczna planowana jest także na działce o nr ewid. 76, w odległości około 170 m w kierunku południowym. Jednak z uwagi na to, że planowane rozmieszczenie elementów instalacji fotowoltaicznej na działce o nr ewid. 63 w obrębie Siemkowice, nie będzie powodować wykraczania oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego poza granice terenu planowanego przedsięwzięcia,

nie występuje ryzyko kumulowania się oddziaływania z istniejącą i planowaną w sąsiedztwie farmą fotowoltaiczną.

Wójt Gminy

/-/ Zofia Kotynia