

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działce o numerze ewid. 76, położonej w obrębie 0019 gmina Siemkowice, dla której Gmina Siemkowice nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obecnie teren działki stanowią grunty orne, łąki trwałe, grunty pod rowami. W 100-metrowej strefie potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, nie ma żadnej zabudowy. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 220 m w linii prostej w kierunku północno-zachodnim. Wjazd na teren planowanego przedsięwzięcia przewidziany jest z działki drogowej o nr ewid. 78, biegnącej po zachodniej stronie terenu planowanego przedsięwzięcia.

W skład farmy fotowoltaicznej, wchodzić będą następujące urządzenia:

- konstrukcja wsporcza do montażu ogniw fotowoltaicznych wykonana ze stali,
- panele fotowoltaiczne (polikrystaliczne i monokrystaliczne), w ilości do 4000 szt. o maksymalnej mocy do 1000 W i o łącznej mocy do 1 MW,
- falowniki DC/AC, w systemie rozproszonym w ilości do 10 szt. o łącznej mocy znamionowej do 1 MW, o poziomie mocy akustycznej do 55 dB(A) każdy lub falownika centralnego o mocy znamionowej do 1MW i o poziomie mocy akustycznej do 55 dB(A),
- stacja transformatorowa 1 szt. wyposażona w 1 transformator żywiczny (suchy) lub olejowy o maksymalnej mocy znamionowej 1500 kVA, o napięciu na uzwojeniu pierwotnym do 1 kV i o napięciu na uzwojeniu wtórnym 20 kV oraz o poziomie mocy akustycznej nie większym niż 71 dB(A),
- (opcjonalnie) kontener techniczny i magazyn energii o mocy do 1 MW z bateriami o pojemności do 5 MWh chłodzony mechanicznie, o poziomie mocy akustycznej 56 dB(A),
- infrastruktura towarzysząca kablówce, ogrodzenie.

Wokół całej instalacji fotowoltaicznej planowane jest pozostawienie wolnej przestrzeni pod drogę gruntową o szerokości do 4 m, umożliwiającą dojazd do urządzeń.

Łącznie całkowita powierzchnia działki o nr ewid. 76, planowanej do zainwestowania, wynosi 2,9017 ha. Obszar faktycznie zajęty pod zabudowę przez zespół paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia wynosi 1,2704 ha, w tym powierzchnia paneli fotowoltaicznych 6000 m², powierzchnia zabudowy stacji transformatorowej od 225 m², opcjonalnie powierzchnia kontenera technicznego – 225 m², gruntowy plac około 750 m², teren biologicznie czynny 16 313 m².

Panele fotowoltaiczne zamocowane będą na konstrukcjach nośnych, umieszczonych w gruncie metodą wbijania. Panele fotowoltaiczne pokryte będą powłoką antyrefleksyjną, która zwiększy ich wydajność oraz ograniczy zjawisko imitacji lustra wody. Inwestor dopuszcza także możliwość zastosowania systemów nadążnych tzw. trackerów lub paneli dwustronnych tzw. bifacial. Panele fotowoltaiczne i inwertery chłodzone będą w sposób naturalny. W panelach fotowoltaicznych dzięki zastosowaniu ogniw wykonanych z półprzewodników, zachodzić będzie konwersja energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Wytworzona energia elektryczna przesyłana będzie przewodami solarnych o niskim napięciu, umieszczonymi na konstrukcjach wsporczych paneli fotowoltaicznych do inwerterów,

w których następować będzie przekształcenie prądu stałego na prąd przemienny o napięciu do 1 kV. W celu dostosowania napięcia do napięcia panującego w sieci SN, energia elektryczna z inwerterów przesyłana będzie do transformatorów umieszczonych w kontenerowych stacjach transformatorowych. Inwertery planowane w systemie rozproszonym zainstalowane będą na konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych. W przypadku zastosowania jednego centralnego inwertera o wysokiej mocy, inwerter umieszczony będzie w kontenerze lub w kontenerach technicznych. W okresie nadwyżki produkcji, energia elektryczna gromadzona będzie w magazynach energii, a w okresie zwiększonego zapotrzebowania zmagazynowana energia przesyłana będzie do sieci elektroenergetycznej SN. Prawdopodobnym miejscem przyłączenia elektrowni słonecznej do sieci SN będzie linia SN przebiegająca w bezpośrednim sąsiedztwie terenu planowanego przedsięwzięcia. Przyłączenie elektrowni słonecznej do sieci SN planowane jest za pomocą linii kablowej, w miejscu znajdującym się najbliżej terenu planowanego przedsięwzięcia. Dokładny przebieg trasy przyłącza oraz miejsce włączeni elektrowni słonecznej do KRS ustalone będzie po uzyskaniu warunków przyłączeniowych.

W fazie eksploatacji elektrownia słoneczna nie będzie wymagać stałej obsługi. Tylko okresowo wykonywane będą prace konserwacyjne oraz prace związane z utrzymaniem terenu i myciem paneli fotowoltaicznych. W związku z tym w fazie eksploatacji wykorzystywana będzie woda zdemineralizowana, paliwo do pojazdów serwisantów oraz do maszyn i urządzeń, a także energia elektryczna na potrzeby własne elektrowni fotowoltaicznej. Ruch pojazdów serwisantów, praca maszyn i urządzeń, będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu. Jednak ze względu na okresowy charakter tych czynności, oddziaływanie to nie będzie miało znaczącego wpływu na jakość powietrza i na klimat akustyczny.

Głównym źródłem hałasu na terenie farmy fotowoltaicznej będzie stacja transformatorowa z transformatorem o poziomie mocy akustycznej 71 dB(A) oraz magazyn energii o poziomie mocy akustycznej 56 dB(A). Stacja transformatorowa i magazyn energii znajdować się będą po zachodniej stronie terenu planowanego przedsięwzięcia, co umożliwić będzie dogodny dojazd do tych urządzeń z drogi o nr ewid. 78. Poziom mocy akustycznej inwerterów 55 dB(A) każdy, planowanych w systemie rozproszonym, nie przekracza poziomów dopuszczalnych hałasu określonych w porze dnia dla terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej. Stacje transformatorowe znajdować się będą w odległości około 27 m od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia, a kontener techniczny w odległości około 20 m. W przypadku zastosowania systemu nadążnego paneli fotowoltaicznych, źródłem hałasu będą silniki tego systemu. Przewidywany łączny czas pracy tych urządzeń wynosić będzie do 5 godzin dziennie i nie będzie miał znaczącego wpływu na klimat akustyczny w otoczeniu terenu planowanego przedsięwzięcia. Z przedstawionych w karcie informacyjnej obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu, przy przyjętych parametrach akustycznych zidentyfikowanych źródeł hałasu wynika, że na granicy terenu planowanego przedsięwzięcia (w okolicy stacji transformatorowej) poziom hałasu wynosi 14,6 dB(A). Zatem oddziaływanie przedsięwzięcia zamykać się będzie w granicach terenu planowanego do zainwestowania i nie stwarza ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

W związku z produkcją i przesyłem oraz transformacją energii elektrycznej, elektrownia słoneczna będzie źródłem promieniowania elektromagnetyczne niejonizujące. Źródłem tego promieniowania będą: inwertery, stacje transformatorowe, linie średniego napięcia, przepływy

prądu w przewodnikach paneli fotowoltaicznych. Planowane transformatory będą typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w instalacjach elektrowni słonecznych, przekształcającymi napięcie wejściowe do 1 kV na napięcie wyjściowe do 20 kV. Silne pole magnetyczne wytwarzane przez transformatory zawierać się będzie w ich rdzeniu transformatora i jedynie w postaci szczątkowej wydostawać się będzie na zewnątrz, a pole elektryczne będzie całkowicie ekranowane przez uziemioną obudowę transformatora. Ponadto transformatory znajdować się będą w obudowie stacji transformatorowej, która oprócz izolacji akustycznej ograniczać będzie także oddziaływanie pola magnetycznego. Stacja transformatorowa, usytuowana będą w odległości około 281 m od zabudowy mieszkaniowej i dostępna będzie tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających odpowiednie uprawnienia. Elementy instalacji fotowoltaicznej: panele fotowoltaiczne, inwertery, stacja transformatorowa, magazyn energii połączone będą ze sobą za pomocą kabli niskiego napięcia. Połączenie stacji transformatorowej z siecią elektroenergetyczną SN wykonane będzie jako podziemne, a tym samym dobrze izolowane warstwą ziemi. Zatem nie zachodzi ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego 1 kV/m oraz wartości natężenia pola magnetycznego 60A/m na terenach zabudowy mieszkaniowej. Teren elektrowni fotowoltaicznej zostanie ogrodzony i nie będzie miejscem dostępnym dla ludzi, oprócz osób uprawnionych do przebywania na jej terenie.

Na terenie elektrowni słonecznej powstawać będą wody opadowe i roztopowe oraz woda z mycia paneli fotowoltaicznych. Mycie paneli wykonywane będzie 1-2 razy w roku. Do mycia paneli fotowoltaicznych wykorzystywana będzie woda bez dodatków środków czyszczących, dostarczana w zbiornikach o pojemności 1-2 m³, a w przypadku ekstremalnych zabrudzeń stosowane będą także środki biodegradowalne. Zarówno woda deszczowa jak i woda z mycia paneli fotowoltaicznych spływać będzie po powierzchni paneli fotowoltaicznych i swobodnie wsiąkać będzie w grunt. 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 elektrowni fotowoltaicznej powstawać mogą następujące rodzaje odpadów:

- odpady niebezpieczne o kodach: 13 02 06*, 13 03 07*, 13 03 08*, 13, 03 10*, w postaci odpadowych olejów i cieczy stosowanych jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła, łącznie w ilości 2,64 Mg/rok,
- odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 10*, w postaci: opakowań z papieru i tektury opakowań z tworzyw sztucznych, opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych, łącznie w ilości około 0,12 Mg/rok,
- odpady o kodach: 15 02 02*, 15 02 03, w postaci sorbentów, materiałów filtracyjnych, tkanin do wycierania i ubrań ochronnych, łącznie w ilości 0,03 Mg/rok,
- odpady o kodach: 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 15*, 16 02 16, w postaci: odpadów urządzeń elektrycznych i elektronicznych, w tym niebezpiecznych elementów lub części usuniętych z tych urządzeń, łącznie w ilości 0,1 Mg/rok oraz odpady z podgrupy 17 02, w postaci odpadów

drewna, szkła i tworzyw sztucznych. Odpady z serwisowania instalacji fotowoltaicznej nie będą magazynowane na terenie planowanego przedsięwzięcia tylko na bieżąco będą przekazywane firmie zajmującej się gospodarowaniem odpadami.

Realizacja przedsięwzięcia polegać będzie na dostarczeniu na teren planowanego przedsięwzięcia gotowych elementów elektrowni słonecznej, wykonaniu prac przygotowawczych, następnie montażu urządzeń, wykonaniu wykopów pod trasy kablowe, wykonaniu prac wykończeniowych. Do budowy elektrowni słonecznej wykorzystane będą typowe materiały i surowce, w tym gotowe elementy instalacji fotowoltaicznej, aluminium, żelazo i stal, w ilości około 0,05 Mg, beton i gruz betonowy, w ilości od 0,02 do 0,1 Mg, woda na cele socjalno-bytowe pracowników, w ilości około do 80 dm³/dobę (przy zatrudnieniu do 4 pracowników).

Po okresie eksploatacji, przewidzianym na co najmniej 29 lat, farma elektrownia słoneczna zostanie zlikwidowana. Zarówno w fazie realizacji jak i w fazie likwidacji przedsięwzięcia wykorzystane będą maszyny budowlane, środki transportu oraz narzędzia mechaniczne o poziomie mocy akustycznej 90 - 105 dB(A). Wykorzystywane będzie paliwo, do napędu tych maszyn i pojazdów. W związku z tym w otoczeniu prowadzonych robót budowlanych i robót rozbiórkowych, okresowo wystąpi pogorszenie klimatu akustycznego i pogorszenie jakości powietrza. Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter lokalny i przemijający. Zarówno faza budowy elektrowni słonecznej jak i faza likwidacji będzie źródłem emisji ścieków socjalno-bytowych w ilości około 5 m³, związanych z obecnością pracowników. Powstawać będą odpady.

W fazie budowy powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 10*, w postaci: opakowań z papieru i tektury, opakowań z tworzyw sztucznych, opakowań z drewna, opakowań z metali, opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych, łącznie w ilości około 0,17 Mg,
- odpady o kodzie 15 02 02*, 15 02 03, w postaci sorbentów, materiałów filtracyjnych i ubrań ochronnych zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (np. PCB), łącznie w ilości 0,04 Mg,
- odpady o kodach: 17 01 01, 17 01 82, w postaci odpadów z betonu oraz gruzu betonowego z rozbiórek i remontów, innych niewymienionych odpadów budowlanych, łącznie w ilości około 0,2 Mg,
- odpady o kodach: 17 02 01, 17 02 03, w postaci drewna i tworzyw sztucznych, łącznie w ilości 0,15 Mg,
- odpady o kodach: 17 04 05, 17 04 07, 17 04 11, w postaci: żelaza i stali, mieszaniny metali, kabli innych niż wymienione w 17 04 10, łącznie w ilości około 0,18 Mg,
- odpady o kodzie 17 06 04, w postaci materiałów izolacyjnych innych niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03, w ilości 0,03 Mg,
- odpady o kodzie 20 01 01, w postaci odpadów tworzyw sztucznych w ilości około 0,35 Mg,
- odpady o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, w ilości około 0,5 Mg.

W fazie likwidacji powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 05, w postaci: opakowań z papieru i tektury, opakowań wielomateriałowych, łącznie w ilości około 0,03 Mg,

- odpady o kodach: 16 02 14, 16 02 16, w postaci zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, łącznie w ilości 2 Mg,
- odpady o kodzie 17 02 03, w postaci tworzyw sztucznych, w ilości 0,05 Mg,
- odpady o kodach: 17 04 05, 17 04 11, w postaci: żelaza i stali, kabli innych niż wymienione w 17 04 10, łącznie w ilości około 1,05 Mg,
- odpady o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych), w ilości około 0,5 Mg.

W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zarówno w fazie realizacji jak i w fazie likwidacji przedsięwzięcia, roboty budowlane prowadzone będą w porze dnia. Do budowy i likwidacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą maszyny i sprzęt budowlany w dobrym stanie technicznym, spełniający wymagania określone przepisami i normami. Drogi dojazdowe utrzymywane będą w należyтым stanie technicznym. Wyznaczone będą trasy poruszania się pojazdów po terenie budowy. Na placu budowy zapewnione będą przenośne toalety oraz zapewniony będzie odbiór ścieków przez firmy posiadające stosowne zezwolenia. Wszystkie odpady powstające w fazie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia zagospodarowane będą przez wykonawców robót. Odpady okresowo gromadzone będą w przeznaczonych na ten cel kontenerach stalowych lub z tworzyw sztucznych ustawionych w wyznaczonym miejscu placu budowy. Odpady niebezpieczne przekazane będą w oparciu o stosowne umowy specjalistycznym firmom.

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. Elektrownia fotowoltaiczna wyposażona 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.

W 100-metrowej strefie potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie ma przedsięwzięcia mogącego prowadzić do kumulowania się oddziaływania z planowanym przedsięwzięciem. Najbliżej terenu planowanego przedsięwzięcia planowane są przedsięwzięcia o podobnym charakterze, na działce o nr ewid. 63 obręb Siemkowice w odległości 178 m oraz na działkach o nr ewid. 59 i 60 w odległości 236 m, od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zamykać się będzie w granicach terenu działki o nr ewid. 76 (obręb 0019) w miejscowości Siemkowice. Zatem nie występuje ryzyko kumulowania się oddziaływania tych przedsięwzięć z oddziaływaniem planowanej elektrowni słonecznej.

Wójt Gminy

/-/ Zofia Kotynia