

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach o nr ewid.: 2044, 2045 obrębie Ożegów gmina Siemkowice, dla których Gmina Siemkowice nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obecnie działki stanowią grunty orne. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu planowanego przedsięwzięcia znajdują się obszary wykorzystywane gospodarczo, tzn.:

- od północy – łąki,
- od wschodu – grunty orne,
- od południa – grunty leśne,
- od zachodu – grunty orne.

W 100-metrowej strefie potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie ma żadnej zabudowy. Najbliższa zabudowa objęta ochroną akustyczną znajduje się w następujących odległościach od granic terenu planowanego przedsięwzięcia:

- na kierunku południowo-wschodnim – zabudowa zagrodowa, w odległości około 785 m,
- na kierunku południowym – zabudowa zagrodowa, w odległości około 1,32 km,
- na kierunku zachodnim – zabudowa zagrodowa, w odległości około 550 m,
- na kierunku północnym – zabudowa zagrodowa, w odległości około 538 m,
- na kierunku północno-wschodnim - zabudowa zagrodowa, w odległości około 581 m.

W skład farmy fotowoltaicznej, wchodzić będą następujące urządzenia:

- konstrukcja wsporcza składająca się z ramy, pionowych i poziomych profili nośnych oraz elementów mocujących,
- panele fotowoltaiczne, w ilości 7140 - 2000 szt. o maksymalnej mocy jednostkowej 280 - 1000 Wp, o łącznej mocy do 2 MW,
- falowniki, w ilości 10 - 100 szt., o maksymalnej mocy jednostkowej 20 -200 kW i o łącznej mocy nominalnej do 2000 kW, o poziomie mocy akustycznej od 51 dB w przypadku falownika mocy znamionowej 20 kW oraz o poziomie mocy akustycznej do 75 dB, w przypadku falownika o mocy znamionowej 200 kW,
- stacje transformatorowe kontenerowe - 2 szt., ze ścianami z podwójnej blachy trapezowej z wypełnieniem mineralnym, o izolacyjności akustycznej nie mniej niż 25 dB, wyposażone w transformatory olejowe lub żywiczne o poziomie hałasu w odległości 1 m do 52 dB(A) w przypadku zastosowania transformatorów o mocy znamionowej 630 kVA,
- infrastruktura techniczna - wewnętrzna linia kablowa łącząca poszczególne sekcje instalacji fotowoltaicznej ze stacjami transformatorowymi, system monitoringu).

Łącznie całkowita powierzchnia działek planowanych do zainwestowania wynosi 2,41 ha. Całkowita powierzchnia terenu zajęta przez planowane przedsięwzięcie wynosić będzie maksymalnie do 24 000 m² (2,4 ha).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia będą znajdować się panele fotowoltaiczne ułożone pod kątem 10-35°. Konstrukcja wsporcza zostanie dobrana z uwzględnieniem miejsca

zabudowy, wymagań konstrukcyjnych, zgodnie z wymaganiami producenta modułów w zakresie montażu. Planowana jest również budowa stacji transformatorowych do 2 sztuk, o powierzchni zabudowy do 24 m² każda. Falowniki rozmieszczone będą równomiernie wzdłuż terenu planowanego przedsięwzięcia, a stacje transformatorowe umieszczone będą w pobliżu drogi dojazdowej do terenu planowanego przedsięwzięcia. Całość terenu przeznaczonych pod inwestycje zostanie ogrodzona ogrodzeniem typu autostradowego.

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 materiałów półprzewodnikowych. Wytworzona w panelach fotowoltaicznych energia elektryczna prowadzona będzie do inwerterów przewodami umieszczonymi na konstrukcjach wsporczych paneli fotowoltaicznych. W inwerterach (falownikach) następować będzie przekształcenie prądu stałego wytworzonego w wyniku konwersji promieniowania słonecznego, na prąd przemienny. Następnie wytworzone napięcie dostosowywane będzie do napięcia znajdującego się w sieci SN za pomocą transformatorów, umieszczonych w planowanych kontenerowych stacjach transferowych. Połączenia paneli fotowoltaicznych z falownikami i transformatorami wykonane zostaną jako kablowe. Przewidywany okres eksploatacji instalacji fotowoltaicznej to około 25 lat. Wyprodukowana energia elektryczna odprowadzana będzie do sieci elektroenergetycznej. Prawdopodobnym miejscem włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej SN jest istniejąca linia 15 kV biegnąca, po zachodniej stronie terenu planowanego przedsięwzięcia, przewidywana.

W fazie eksploatacji elektrownia fotowoltaiczna nie będzie wymagać stałej obsługi. Tylko okresowo wykonywane będą prace konserwacyjne oraz prace związane z utrzymaniem terenu elektrowni fotowoltaicznej oraz prace związane z myciem paneli fotowoltaicznych. W tym celu wykorzystane będą pojazdy i maszyny specjalistyczne. W fazie eksploatacji wykorzystywana będzie woda w ilości około 52-66 m³/rok oraz paliwo do pojazdów serwisantów. Szacowane natężenie ruchu pojazdów to 2 pojazdy osobowe w miesiącu. Wykorzystywana będzie także energia elektryczna na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej (np. do oświetlenia terenu, monitoringu, monitoringu) w ilości 50.000 kWh/rok. Ruch pojazdów, będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu. Ze względu na okresowy charakter wykonywanych prac, oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie eksploatacji nie będzie miało znaczącego wpływu na jakość powietrza i na klimat akustyczny.

Głównym źródłem hałasu na terenie instalacji fotowoltaicznej będą transformatory oraz inwertery. Transformatory o poziomie mocy akustycznej 55 dB(A) maksymalnie, a tym samym o poziomie hałasu nie przekraczającym poziomu dopuszczalnego dla terenów zabudowy zagrodowej umieszczone będą w obudowach kontenerowych stacji transformatorowych wykonanych z podwójnej blachy trapezowej z wypełnieniem mineralnym, charakteryzujących się izolacyjnością akustyczną nie mniejszą niż 25 (dB), co dodatkowo spowoduje redukcję hałasu. Nie wyklucza się zastosowania konstrukcji murowanej, żelbetowej lub innej z możliwością zastosowania dodatkowych materiałów izolacyjnych, co zapewniac będzie większy stopień izolacyjności akustycznej. Usytuowanie stacji transformatorowych przewidziane jest w pobliżu drogi dojazdowej do terenu instalacji fotowoltaicznej. Inwertery

w systemie rozproszonym, o maksymalnym poziomie mocy akustycznej 75 dB(A) rozmieszczone będą pod panelami fotowoltaicznymi równomiernie wzdłuż długości terenu planowanego przedsięwzięcia. Poziom hałasu od tych urządzeń już w odległości około 10 m nie będzie przekraczać poziomu dopuszczalnego określonego dla zabudowy mieszkaniowej zagrodowej. Panele fotowoltaiczne zamontowane do wysokości 3,5 m nad poziomem gruntu stanowić będą przegrodę akustyczną o charakterze ekranu dla wszelkich oddziaływań pochodzących od tych urządzeń. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej podlegające ochronie akustycznej znajdują się w odległości około 538 m od terenu planowanego przedsięwzięcia. Zatem nie występuje ryzyko przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

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. Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. Pole magnetyczne pochodzące od kabla z prądem stałym o natężeniu 8 A w odległości 400 m będzie 100 000 razy słabsze niż pole pochodzące od pola magnetycznego Ziemi. Planowane transformatory będą typowymi urządzeniami powszechnie stosowanymi w instalacjach fotowoltaicznych. Transformatory umieszczone będą w obudowach stacji transformatorowych, które ograniczać będą zarówno emisję hałasu jak i emisję pola magnetycznego. Stacje transformatorowe nn/SN usytuowane będą na ogrodzonym terenie i nie będą dostępne dla osób postronnych. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej znajdują się w odległości około 538 m od terenu planowanego przedsięwzięcia. Zatem 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 instalacji fotowoltaicznej powstawać będą wody opadowe i roztopowe oraz woda z mycia paneli fotowoltaicznych. Mycie paneli fotowoltaicznych wykonywane będzie przez firmę zewnętrzną z wykorzystaniem wody destylowanej bez użycia detergentów. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane nawozy sztuczne, pestycydy lub herbicydy. Zarówno woda deszczowa jak i woda z mycia paneli fotowoltaicznych spływać będzie swobodnie po powierzchni paneli fotowoltaicznych wsiąkać będzie w grunt, który pozostanie biologicznie czynny. Źródło zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego stanowią transformatory olejowe, dlatego stacje transformatorowe, wyposażone będą w szczelne miski olejowe pozwalającą na zmagazynowanie całości oleju transformatorowego na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała znacznego przekształcenia terenu, nie będzie źródłem ścieków przemysłowych. Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza granicami ujęć wód oraz strefami ochronnymi zbiorników śródlądowych. Zatem planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Niewielkie ilości odpadów powstające w trakcie prac konserwacyjnych instalacji fotowoltaicznej będą przekazywane specjalistycznym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami. Wszystkie prace serwisowe będą prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne, które zgodnie z zapisami ustawy

o odpadach są odpowiedzialne za prawidłową gospodarkę (w szczególności zagospodarowanie) odpadów powstałych w wyniku świadczonej usługi.

Realizacja przedsięwzięcia polegać będzie na budowie i montażu: modułów fotowoltaicznych, konstrukcji wsporczej, stacji transformatorowej, infrastruktury naziemnej i podziemnej (linii kablowych, przyłącza elektroenergetyczne, falowników, ogrodzenia, oświetlenia, systemu monitorującego), niwelacji terenu (robót ziemnych) - jeśli będzie wymagana oraz na utwardzeniu drogi dojazdowej. Do budowy instalacji fotowoltaicznych wykorzystane będą:

- energia elektryczna – około 30 - 40 kW/rok,
- olej napędowy w ilości - około 2 m³/d,
- woda na cele socjalno-bytowe – około 2 m³/d.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia woda na cele konsumpcyjne będzie dostarczana we własnym zakresie, np. w butelkach. Woda na cele socjalne pracowników zabezpieczona będzie przez firmę zajmującą się dostarczeniem kontenerów socjalnych. Woda na teren budowy doprowadzana będzie przy pomocy beczkowozu z najbliższego zakładu wodociągowego.

Po okresie eksploatacji instalacja fotowoltaiczna zostanie zlikwidowana. Zarówno w fazie budowy jak i w fazie likwidacji elektrowni 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. Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny i przemijający po zakończeniu robót budowlanych.

Powstawać będą odpady związane z robotami budowlanymi i rozbiórkowymi oraz obecnością pracowników. W fazie budowy i w fazie likwidacji powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodzie: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 06, w postaci: opakowań z papieru i tektury, opakowań z tworzyw sztucznych, opakowań z drewna, zmieszanych odpadów opakowaniowych, w ilości około 0,7 Mg (w fazie realizacji i likwidacji),
- odpady o kodzie 17 01 01, 17 01 07, w postaci odpadów betonu oraz gruzu betonowego z rozbiórek i remontów oraz zmieszanych odpadów z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innych niż wymienione w 17 01 06, łącznie w ilości około 1,1 Mg w fazie budowy, w ilości około 1700 Mg w fazie likwidacji,
- odpady o kodach: 17 04 01, 17 04 05, 17 04 07, w postaci: miedzi, brązu, mosiądzu żelaza i stali oraz mieszaniny metali, łącznie w ilości około 0,21 Mg w każdej fazie,
- odpadów o kodach 17 05 04, w postaci gleby i ziemi, w tym kamieni, inne niż wymienione w 17 05 04, w ilości około 500 Mg w fazie realizacji i w ilości 20 Mg w fazie likwidacji,
- odpady o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, w ilości około 0,5 Mg w każdej fazie.

Odpady powstające w trakcie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia magazynowane będą odpowiedni w kontenerach lub w hałdach, w wyznaczonym miejscu placu budowy. Następnie odpady przekazane będą do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.

W trakcie likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się także powstanie odpadów z podgrupy

16 02, w szczególności: odpady o kodzie 16 02 13*, w postaci zużytych urządzeń zawierających niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12, odpady o kodzie 16 02 14, w postaci zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, odpady o kodzie 16 02 15*, w postaci niebezpiecznych elementów lub części składowych usuniętych z zużytych urządzeń oraz odpady o kodzie 16 02 16, w postaci elementów usuniętych z zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 15. Odpady magazynowane będą w zamykanych i szczelnych pojemnikach i kontenerach do tego celu przeznaczonych i przekazane będą do zagospodarowania podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności z tym zakresie (w pierwszej kolejności do odzysku, a jeśli nie będzie możliwy - do unieszkodliwienia).

W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w fazie realizacji i likwidacji, przewidziano zastosowanie następujących rozwiązań technicznych i organizacyjnych, polegających w szczególności na:

- prowadzeniu robót budowlanych wyłącznie w godzinach 6.00-22.00,
- wykorzystaniu do prowadzenia robót budowlanych wyłącznie sprawnego technicznie sprzętu,
- uszczelnieniu terenu postoju i tankowania maszyn budowlanych folią PEHD,
- wyposażeniu placu budowy w kontenery socjalne oraz w przenośne toalety oraz zapewnieniu odbiorcy ścieków w tych urządzeniach,
- zbieraniu wszystkich powstających odpadów w sposób selektywny w pojemnikach i kontenerach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed dostępem 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. Instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z obiektów o prostej i nieskomplikowanej budowie. Montaż poszczególnych paneli na konstrukcjach montażowych oraz połączenie z inwerterami wykonywane będzie przez wyspecjalizowanych pracowników. Połączenia elektryczne wykonane zostaną przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektryczne. Wewnętrzna sieć energetyczna zostanie wykonana jako kablowa. 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 100-metrowej strefie potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie ma i nie są planowane inne przedsięwzięcia o podobnym charakterze. Najbliżej terenu planowanego przedsięwzięcia znajdować się będzie inna farma fotowoltaiczna planowana na działce o nr ewid. 2058/2, położonej w Ożegowie w odległości około 330 m od terenu planowanego przedsięwzięcia. Zatem nie występuje ryzyko kumulowania się oddziaływania.