

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą techniczną planowana jest na działkach o nr ewid.: 634,635, 636 w miejscowości Lipnik gm.Siemkowice, obecnie użytkowanych rolniczo. Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w północnej części miejscowości Lipniki. Bezpośrednie otoczenie terenu planowanego przedsięwzięcia stanowią grunty orne lub trawiaste. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest przy zachodniej granicy terenu planowanego przedsięwzięcia w odległości około 14 m. dalsza zabudowa znajduje się w odległości 320 do 380 m.

Gmina Siemkowice dla obszaru gminy nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Całkowita powierzchnia działek o nr ewid.: 634, 635, 636 wynosi 2,9846 ha. Planowana farma fotowoltaiczna zajmować będzie całą powierzchnię tych działek, w tym:

- powierzchnia terenu osłonięta modułami 1 100 m² (3,69%)
- powierzchnia terenu pod utwardzenia 105 m² (0,35%)
- powierzchnia zabudowy stacji transformatorowej 13m² (0,04%)
- suma powierzchni zabudowy 1 218 m² (4,08%)
- powierzchnia biologicznie czynna, w tym powierzchnia osłonięta modułami 29 728 m² (99,60%)
- powierzchnia podlegająca przekształceniu 1 218 m² (4,08%).

Budowa farmy fotowoltaicznej polegać będzie na:

- montażu podkonstrukcji stalowych ocynkowanych w gruncie metodą bezfundamentową poprzez wbijanie lub wkręcanie,
 - zamocowaniu na podkonstrukcjach paneli fotowoltaicznych o całkowitej wysokości około 3 m,
 - zainstalowaniu okablowania niskiego napięcia paneli fotowoltaicznych,
 - wybudowaniu przyłącza średniego napięcia,
 - przyłączeniu paneli fotowoltaicznych poprzez stację kontenerową do linii średniego napięcia 15kV (szczegóły dotyczące przyłączenia zostaną określone w warunkach przyłączenia przez lokalnego operatora energetycznego),
 - budowie przyłącza średniego napięcia w gruncie od stacji trafo do istniejącego słupa.
- Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane na wyznaczonym ku temu miejscu

W skład farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW wchodzić będą następujące urządzenia:

- konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych, stalowej ocynkowanej lub aluminiowej,
- panele fotowoltaiczne (monokrystaliczne lub polikrystaliczne) o mocy jednostkowej od 395 do 700 Wp, w ilości od 3000 do 5000 szt.

- inwertery DC/AC o jednostkowej mocy od 100 do 350 kW, w ilości 6 - 20 szt. o mocy akustycznej 40 dB,

- kontenerowa stacja transformatorowa wyposażona transformator olejowy lub żywiczny „suchy”

o mocy znamionowej 2000 kVA”, o napięciu na uzwojeniu pierwotnym 0,8 kV, na uzwojeniu wtórnym 15,0 kV (w zależności od otrzymanych warunków przyłączenia).

Izolacyjność zewnętrznych przegród budowlanych stacji transformatorowej wynosić będzie od 5 do 10 dB

- pozostała infrastruktura: linia kablowe średniego oraz niskiego napięcia, przewody i kable do transmisji danych w tym instalacje światłowodowe, złącza kablowe, elementy systemu alarmowego oraz monitoringu wizyjnego, ogrodzenie, inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej.

Teren farmy zostanie ogrodzony siatką stalową mocowaną na wbijanych w grunt stalowych słupach. Moduły fotowoltaiczne zamontowane będą na wolnostojącej konstrukcji nośnej osadzonej w gruncie metodą wbijania, w odległości nie mniejszej niż 4 metry od granicy terenu planowanego przedsięwzięcia. Energia elektryczna z paneli fotowoltaicznych w postaci prądu stałego przesyłana będzie przewodami zlokalizowanymi na konstrukcjach wsporczych paneli do inwerterów, których zadaniem będzie przekształcenie prądu stałego na prąd zmienny. Z inwerterów trasami kablowymi energia elektryczna o napięciu 400 V przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia do wartości 15kV lub 20kV, aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Planowane jest przyłączenie elektrowni słonecznej do istniejącej linii napowietrznej średniego napięcia. Dokładna lokalizacja i sposób wykonania przyłączenia do sieci ustalony zostanie przez lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej na etapie uzyskania Warunków Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w zintegrowany system magazynowania energii (akumulatory). Elektrownia słoneczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

W fazie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie wymagać stałej obsługi. Okresowo wykonywane będą prace konserwacyjne oraz prace związane z utrzymaniem terenu farmy i myciem paneli fotowoltaicznych. W fazie eksploatacji wykorzystywana będzie energia elektryczna na potrzeby własne farmy fotowoltaicznej w ilości do 4 MWh/rok. Wykorzystywane będzie paliwo do wykaszarek w ilości około 1m³. W fazie eksploatacji w związku z ruchem pojazdów na terenie planowanego przedsięwzięcia okresowo dochodzić będzie do emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jednak ze względu na okresowy i lokalny charakter tych czynności, oddziaływanie to nie będzie miało znaczącego wpływu środowisko. W fazie eksploatacji na terenie farmy fotowoltaicznej postawać będą wody opadowe i roztopowe oraz woda z mycia paneli fotowoltaicznych. Powstawać będą odpady związane z pracami serwisowymi instalacji fotowoltaicznej oraz pracami związanymi z utrzymaniem terenu farmy fotowoltaicznej.

Na terenie farmy fotowoltaicznej głównym źródłem hałasu będą stacje transformatorowe i inwerter centralny. Maksymalny poziom mocy akustycznej każdej stacji (po uwzględnieniu obudowy – jej izolacyjności) i maksymalny poziom mocy inwertera centralnego nie przekroczy dB 85(A).

Inwertery centralne i stacje transformatorowe znajdować się będą przy północno-wschodniej granicy terenu planowanego przedsięwzięcia, a tym samym w znacznym oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. Zatem istniejąca zabudowa mieszkaniowa znajdująca się na działce o nr ewid. 634 w odległości 14m od zachodniej granicy terenu planowanego przedsięwzięcia nie będzie narażona na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia 55 dB(A) w porze dnia i 45 dB(A) w porze nocy.

Podczas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej, w związku z produkcją oraz przesyłem energii elektrycznej występować będzie promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Na terenie farmy fotowoltaicznej będą pracować jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć. Planowana farma fotowoltaiczna podłączona będzie do linii elektroenergetycznej średniego napięcia.

Silne pole magnetyczne stanowiące istotę działania transformatora zawiera się w jego rdzeniu i jedynie w postaci szczątkowej wydostaje się na zewnątrz transformatora. Natomiast pole elektryczne jest całkowicie ekranowane przez metalową, uziemioną obudowę transformatora. Przewiduje się usytuowanie transformatora w rejonie przyłączenia linii energetycznej średniego napięcia w kontenerze prefabrykowanym ustawionym bezpośrednio na gruncie. W transformatorach zachodzić będzie przetwarzanie napięcia niskiego na średnie 15 kV. Stacja transformatorowa będzie obiektem dostępnymi tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia. Zatem nie występuje ryzyko przekroczenia na terenach zabudowy mieszkaniowej wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego 1kV/m i natężenia pola magnetycznego o wartości 60 A/m, określonych przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448).

Źródło zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego stanowią transformatory olejowe, dlatego w przypadku zastosowania tego rodzaju transformatorów stacja transformatorowa, wyposażona będą w szczelną misę olejową pozwalającą na zmagazynowanie całości oleju transformatorowego na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej. Inwestor nie przewiduje mycia paneli fotowoltaicznych. Zanieczyszczenia z powierzchni paneli fotowoltaicznych będą usuwane wraz z wodami opadowymi i roztopowymi. Panele fotowoltaiczne zamontowane będą pod kątem do 60°, co umożliwi swobodny spływ tych wód z powierzchni paneli fotowoltaicznych do gruntu. Jeśli jednak zajdzie taka potrzeba mycie paneli odbywać się będzie z wykorzystaniem czystej wody pod ciśnieniem dowożonej beczkowozami, bez domieszki jakichkolwiek substancji czyszczących.

Zatem zarówno woda wykorzystywana do mycia paneli fotowoltaicznych, tak jak wody opadowe i roztopowe swobodnie spływające po powierzchni paneli fotowoltaicznych, do gruntu, nie będą stanowić zagrożenia dla wód podziemnych.

W fazie eksploatacji, w wyniku prac serwisowych i napraw instalacji, na terenie farmy fotowoltaicznej powstawać mogą odpady, w szczególności odpady o kodach:

- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 10* opakowania z papieru, Opakowania z tworzyw sztucznych, Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone, łącznie w ilości około 0,0112 Mg/rok,
- 15 02 02*, 15 02 03 - 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), Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02, łącznie w ilości około 0,0008 Mg/rok,

- 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 15*16 02 16 - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (potencjalnie: panele PV), Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, w ilości około 0,05 Mg/rok, Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń, Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15, łącznie w ilości około 1,37 Mg/rok,

- 17 04 02, 17 04 05 17 04 11 – aluminium, żelazo i stal, Kable inne niż wymienione w 17 04 10, łącznie w ilości około 0,0138 Mg/rok.

W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne przekazania będą specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Do budowy farmy fotowoltaicznej wykorzystywany będzie kruszywo - około 50 ton, prefabrykowane płyty betonowe – 15 ton, stal - 5 ton zatem typowe dla tego rodzaju przedsięwzięć materiały i wyroby budowlane, w ilości pozwalającej na zrealizowanie przedsięwzięcia. W fazie realizacji wykorzystywana będzie także woda na cele porządkowe, w ilości około 20 m³ a także paliwo do napędu silników pojazdów i maszyn budowlanych w ilości maksymalnie 800 l. Prace związane z budową farmy fotowoltaicznej polegać będą głównie na dostarczeniu elementów instalacji oraz materiałów do wykonania fundamentów pod stacje transformatorowe. Materiały budowlane będą dowożone na teren budowy sukcesywnie w miarę potrzeb z wykorzystaniem samochodów ciężarowych. Wbijanie profili stalowych konstrukcji nośnej paneli fotowoltaicznych w grunt, prowadzone będzie za pomocą kafara. Jedynymi elementami farmy fotowoltaicznej wymagającymi fundamentowania będą stacje transformatorowe. W fazie realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą koparki spycharki, dźwigi i podnośnik, generator prądu itp. Faza budowy wiąże się więc z wystąpieniem emisji hałasu o poziomie 90-105 dB(A), emisji zanieczyszczeń do powietrza powodowanych spalaniem paliw w silnikach wykorzystywanych samochodów i maszyn budowlanych, a tym samym z okresowym pogorszeniem jakości środowiska w tym zakresie. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w fazie budowy będzie miało charakter lokalny i przemijający. Budowa farmy fotowoltaicznej, wiąże się także powstawaniem odpadów, w szczególności odpadów o kodach:

- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03 - opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania z drewna, łącznie 510 kg,

- 15 02 03 – sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02, w ilości około 15 kg,

- 16 02 11, 16 02 16 – elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15, łącznie w ilości około 110 kg,

- 17 02 01, 17 02 03, drewno, tworzywa sztuczne, łącznie około 110 kg,

- 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05 17 04 11 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali, miedź, brąz, mosiądz, aluminium, żelazo i stal, kable inne niż wymienione w 17 04 10, łącznie około 146 kg

Po okresie eksploatacji przewidzianym na około 25 lat farma fotowoltaiczna zostanie zlikwidowana. W fazie likwidacji powstawać mogą powstawać odpady z podgrupy:

- 13 03 - odpadowe oleje i cieczy stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła,
- 15 02 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne,
- 16 02 odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- 17 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- 14 04 odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,
- 17 06 materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest.

Powstające na każdym etapie przedsięwzięcia odpady będą selektywnie magazynowane w szczelnych, zamykanych i oznakowanych pojemnikach zlokalizowanych w wyznaczonym i utwardzonym miejscu. Odpady będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przed ich niekontrolowanym rozprzestrzenieniem. Odpady będą czasowo magazynowane, a następnie odbierane przez uprawniony podmiot, który będzie odpowiedzialny za ich dalsze zagospodarowanie zgodnie z ustawą o odpadach.

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

- prowadzenie prace budowlanych w porze dziennej 6.00 a 22.00,
- wykorzystywanie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, , posiadających aktualne badania techniczne,
- zlokalizowanie zaplecza budowy w oddaleniu od zabudowy,
- magazynowanie materiałów budowlanych w wyznaczonym i przystosowanym do tego celu miejscu
- wykorzystywanie maszyny i urządzeń spełniających wymagania określone przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- zabezpieczenia terenu przed ewentualnymi wyciekami poprzez zastosowanie wcześniej przygotowanych wanien podkładanych pod maszyny, uniemożliwiających przedostanie się substancji z maszyn do środowiska gruntowo-wodnego oraz przekazywanie zebranych substancji pochodzących z awarii maszyn specjalistycznym służbom w celu utylizacji,
- wyposażenie placu budowy w kontenery sanitarne oraz zapewnienie odbioru ścieków przez uprawnione podmioty.

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii zgodnie z rozporządzeniem 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). Farma

fotowoltaiczna zostanie zaprojektowana z uwzględnieniem obserwowanych obecnie możliwości wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych oraz przewidywanych w przyszłości zmian klimatu. Po wybudowaniu, farma fotowoltaiczna będzie obiektem prostym w konstrukcji i obsłudze. W przypadku uszkodzenia poszczególnych jej elementów będą one podlegały łatwej i prostej wymianie. Wszelkie możliwe awarie mogą mieć jedynie charakter usterki technicznej, które nie będą stanowić zagrożenia dla trwałości elementów konstrukcyjnych farmy. Stały monitoring parametrów pracy instalacji oraz ewentualnych uszkodzeń zmniejszą będzie możliwość wystąpienia takiej sytuacji.

W promieniu 1 km od terenu planowanego przedsięwzięcia nie ma innych zrealizowanych i realizowanych przedsięwzięć których oddziaływanie mogłoby prowadzić do kumulowania się oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

Wójt Gminy

/-/ Zofia Kotynia