

Załącznik Nr 1
Do decyzji Nr 1/2022 Wójta Gminy Siemkowice
znak: IRŚ.D.6220.15.2021/2022 z 10 stycznia 2022 r.

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach o nr ewid.: 37, 40, położonych w obrębie 16 Ożegów gmina Siemkowice, dla których Gmina Siemkowice nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obecnie działki stanowią teren upraw ornych. Działki posiadają dostęp do drogi publicznej biegnącej w granicach działki o nr ewid. 588 obręb Ignaców Miętno. Bezpośrednie otoczenie terenu planowanego przedsięwzięcia stanowią:

- od strony zachodniej i wschodniej tereny użytkowane rolniczo,
- od strony południowej i północnej drogi.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 40 m od północnej granicy terenu planowanego przedsięwzięcia, po przeciwnej stronie drogi biegnącej w granicach działki o nr ewid. 588, a zabudowa mieszkaniowa znajdująca się po południowej stronie terenu planowanego przedsięwzięcia znajduje się w odległości około 70 m od terenu planowanego przedsięwzięcia.

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 10 000 szt. o mocy jednostkowej 300 – 2000 Wp, o łącznej mocy do 3 MWp,
- falowniki, w ilości do 60 szt., o maksymalnej mocy pojedynczego falownika do 1 MW i o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, o poziomie mocy akustycznej maksymalnie $L_{WA}=65$ dB(A) każdy,
- stacje transformatorowe kontenerowe - 3 szt., o izolacyjności akustycznej nie mniejszej 10 dB, wyposażone w transformatory olejowe lub suche o maksymalnej mocy pojedynczego transformatora 2 MVA i o napięciu roboczym na uzwojeniu pierwotnym do 0,4kV oraz o napięciu roboczym na uzwojeniu wtórnym do 30kV, o poziomie mocy akustycznej $L_{WA}=75$ dB(A),
- sting boxy,
- kontenerowe magazyny energii o pojemności do 30 MWh, wyposażone w akumulatory kwasowo-ołowiowych i/lub litowo-jonowe, których zadaniem będzie regulują mocy w przypadku niestabilnej pracy źródeł odnawialnych, pokrywanie zapotrzebowania w szczytowych momentach, likwidacja zakłóceń, ograniczanie skutków przeciążeń w sieci, zarządzanie mocą bierną i regulacja napięcia, o poziomie mocy akustycznej $L_{WA}=75$ dB(A),
- infrastruktura techniczna - wewnętrzna linia kablowa nn łącząca poszczególne sekcje elektrowni fotowoltaicznej ze stacją transformatorową, system monitoringu (bariera IR, czujniki ruchu, kamery).

Na terenie farmy fotowoltaicznej wykonana będzie droga technologiczna o szerokości maksymalnie do 5 m o nawierzchni z gruntu rodzimego.

Łącznie całkowita powierzchnia działek o nr ewid.: 37, 40, położnych w obrębie 16 Ożegów, wynosi 4,15 ha. Do zainwestowania przeznaczono powierzchnię 3,9 h. Powierzchnia zajęta przez panele fotowoltaiczne to około 27 000 m². Powierzchnia zajęta przez stacje transformatorowe to do 150 m². Powierzchnia zajęta przez magazyny energii to do 150 m². Powierzchnia biologicznie czynna to 38 520 m². Panele fotowoltaiczne zainstalowane będą na specjalnych konstrukcjach nośnych umieszczonych w gruncie metodą wbijania i skierowane będą na południe. Panele fotowoltaiczne umieszczone będą w odległości nie mniejszej niż 2 m od ogrodzenia. Instalacja fotowoltaiczna nie będzie wyposażona w moduł automatycznego naprowadzania. Panele fotowoltaiczne pokryte będą powłoką antyrefleksyjną, która zwiększy ich wydajność oraz ograniczy zjawisko imitacji lustra wody. Inwestor uwzględni możliwości zastosowanie modułów fotowoltaicznych bi – facial, które mogą produkować prąd z obydwóch stron, co pozwoli na zwiększenie mocy modułów przy zachowaniu ich standardowych rozmiarów.

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 następować będzie przekształcenie prądu stałego wytworzonego w wyniku konwersji promieniowania słonecznego, na prąd przemienny. Następnie napięcie wytworzone w inwerterach dostosowywane będzie do napięcia znajdującego się w sieci SN za pomocą transformatorów, umieszczonych w planowanych kontenerowych stacjach transferowych. Na chwilę obecną nie jest znane miejsce przyłączenia do sieci KSE, jednakże dokonano wariantowania dotyczącego planowanego miejsca przyłączenia do sieci energetycznej i w związku z tym przewiduje się, że planowana elektrownia fotowoltaiczna przyłączona będzie do KSE za pośrednictwem linii doziemnej SN (do 30 kV), do istniejącej linii 15 kV biegnącej na północ od terenu planowanego przedsięwzięcia, przewidywana długość projektowanej linii kablowej to około 500 m, przewidywana trasa linii kablowej - przez drogi publiczne o nr ewid. 588 i 576 obręb Ignaców Miętno gm. Siemkowice) lub do istniejącej linii 15 kV biegnącej w drodze publicznej o nr ewid. 588 obręb Ignaców Miętno gm. Siemkowice, przewidywana długość projektowanej linii kablowej do około 1000 m, przewidywana trasa linii kablowej- przez drogę publiczną o nr ewid. 588 obręb Ignaców Miętno gm. Siemkowice.

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 do 160 m³/rok, paliwo do pojazdów serwisantów i do specjalistycznych maszyn w ilości około 30 m³/rok. Wykorzystywana będzie energia elektryczna na potrzeby własne elektrowni fotowoltaicznej, w ilości około 30 kWh/rok. 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 75 dB(A). Transformatory umieszczone będą w żelbetowych obudowach kontenerowych stacji transformatorowych, o izolacyjności akustycznej $R_w = 10$ (dB). Poziom mocy akustycznej inwerterów planowanych w systemie rozproszonym wynosić będzie maksymalnie 65 dB(A), magazyny energii będą źródłem hałasu o poziomie mocy akustycznej maksymalnie 75 dB(A). Źródła hałasu znajdować się będą na wysokości od 1 -1,5 m od poziomu terenu. Zarówno stacje transformatorowe jak i magazyny energii zlokalizowane będą w odległości nie mniejszej niż 40 m od najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Z przedstawionych w karcie informacyjnej wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku, wykonanych przy pomocy oprogramowania SON2 wynika, że maksymalna wartość poziomu hałasu występująca na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie (P1) – dz. 351 obręb Ignaców Miętno, wynosić będzie na wysokości 1,5 m od poziomu terenu wynosić będzie 27,9 dB(A), a na wysokości 4,0 m od poziomu terenu 28,7 dB(A). Maksymalna wartość poziomu hałasu występująca na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie (P2) – dz. 31 obręb Ożegów na wysokości 1,5 m od poziomu terenu wynosić będzie 28,0 dB(A), a na wysokości 4,0 m od poziomu terenu 28,8 dB(A). Zatem oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zamykać się będzie w granicach działki planowanej do zainwestowania. 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. Planowane transformatory wchodzić będą w skład infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej elektrowni fotowoltaicznej złożonej z elektroenergetycznych linii kablowych o napięciu do SN/nn i mocy max. do 2000kVA każdy, prowadzących prąd od poszczególnych sekcji instalacji fotowoltaicznej do stacji transformatorowej nn/SN (napięcie robocze na uzwojeniu pierwotnym transformatora do 0,4kV, napięcie robocze na uzwojeniu wtórnym transformatora do 30kV). Planowane transformatory będą typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w instalacjach elektrowni słonecznych. Stacje transformatorowe nn/SN usytuowane będą na ogrodzonym terenie planowanego przedsięwzięcia i nie będą dostępne dla osób postronnych. Konstrukcja stacji transformatorowych oraz transformatorów sprawia, że linie pola elektromagnetycznego prawie w całości zamykają się w ich wnętrzu (obudowa transformatora stanowi ekran chroniący przed przenikaniem pola elektromagnetycznego na zewnątrz urządzeń). Lokalizacja transformatora na powierzchni terenu spowoduje, iż oddziaływanie elektromagnetyczne ograniczy się jedynie do terenu zajmowanego przez transformator (jak wspomniano wyżej konstrukcja samych urządzeń sprawia, że linie pola elektromagnetycznego prawie w całości zamykają się w jego wnętrzu).

Linie kablowe nn/SN układane będą bezpośrednio w wykopie kablowym. W przypadku ewentualnej konieczności przejścia pod przeszkodami (np. w wypadku kolizji z drogami lub

ciekami wodnymi) linie kablowe zostaną przeprowadzone metodą przecisku lub przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur gładkościennych o odpowiedniej średnicy oraz wytrzymałości. Skrzyżowania z uzbrojeniem telekomunikacyjnym, elektroenergetycznym niskiego i średniego napięcia oraz wodno – kanalizacyjnym, gazowym wykonane będą z użyciem rur ochronnych. Linie kablowe średniego napięcia nn/SN układane będą w wykopie o głębokości do 1,2m (w zależności od zagospodarowania terenu) i szerokości do 0,8 m. Zatem zastosowane połączenie kablowe nn/SN doziemne będzie dobrze izolowane warstwą gruntu i nie będzie stanowić zagrożenia po kątem występowania promieniowania elektromagnetycznego.

W przypadku zastosowania kontenerowych magazynów energii na terenie inwestycyjnym również nie dojdzie do ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie emisji promieniowania elektromagnetycznego. Obiekty będą kumulowały prąd o napięciu znamionowym SN/nn. Projektowane urządzenia nie będą generować nawet 1/10 wartości promieniowania elektromagnetycznego dopuszczalnego w miejscach publicznych tzn. (10kV/m oraz 60A/m) określonego 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). 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 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 lub z użyciem środków biodegradowalnych, w przypadku wystąpienia znacznych zabrudzeń. 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 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 kodzie 13 03 10*, w postaci innych olejów i cieczy stosowanych jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła, w ilości 0,03 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 wielomateriałowych, opakowań zawierających substancje niebezpieczne lub nimi zanieczyszczonych, łącznie w ilości około 0,09 Mg/rok,
- odpady o kodzie 15 02 02*, w postaci sorbentów, materiałów filtracyjnych (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, w ilości 0,06 Mg/rok,

- odpady o kodach: 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 16, w postaci: zużytych urządzeń zawierających niebezpieczne elementy inne niż wymiennie w 16 02 09 do 16 02 13, zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13, elementów usuniętych z zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 15 łącznie w ilości 0,09 Mg/rok,

- odpady o kodzie 17 04 11, w postaci: kabli innych niż wymienione w 17 04 10, w ilości 0,15 Mg/rok,

- odpadów o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych odpadów komunalnych, w ilości około 0,03 Mg.

Wszystkie rodzaje odpadów powstających na etapie użytkowania przedsięwzięcia przekazywane będą bezpośrednio uprawnionym podmiotom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami.

Realizacja przedsięwzięcia polegać będzie na dostarczeniu na teren planowanego przedsięwzięcia elementów farmy fotowoltaicznej, wykonaniu prac przygotowawczych, montażu urządzeń, wykonaniu prac wykończeniowych i porządkowych. Do budowy farm fotowoltaicznych wykorzystane będą materiały i wyroby budowlane stosowane w tego typu obiektach, takie jak: moduły aluminiowe, przewody elektryczne, staje transformatorowe, inwertery, magazyny energii, które dostarczone będą na miejsce realizacji od dostawców zewnętrznych w formie gotowej do montażu, a także:

- olej napędowy do samochodów dostawczych i maszyn wykorzystywanych do robót budowlanych – około 12,0 m³,

- woda na cele porządkowe – około 4,5 m³/d,

- energia elektryczna – około 15,0 kW/h,

- siatka ogrodzeniowa – około 12,0 Mg,

- stal/aluminium – około 36 Mg,

- woda na cele socjalno-bytowe - maksymalnie 0,25 m³/dobę, przy przewidywanym zatrudnieniu około 15 osób.

Woda dostarczana będzie beczkowozami. Eksploatacja przedsięwzięcia przewidziana jest na okres około 30 lat. Po tym okresie elektrownia fotowoltaiczna poddana zostanie likwidacji.

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

- odpady o kodzie: 15 01 06, w postaci: zmieszanych odpadów opakowaniowych, w ilości do 1,2 Mg,

- odpady o kodzie 17 02 03, w postaci tworzyw sztucznych, w ilości około 1,5 Mg,

- odpady o kodach: 17 04 11, 17 04 05, w postaci: odpadów i złomu metalicznego oraz stopów metali oraz żelaza i stali, łącznie w ilości do 03,3 Mg,

- odpadów o kodach 17 06 04, 17 09 04, w postaci materiałów izolacyjnych inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 oraz w postaci zmieszanych odpadów z budowy, remontów

i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03, łącznie w ilości do 0,9 Mg.

W fazie likwidacji mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

- odpady o kodach: 15 01 01, 15 01, 02, 15 01 05, w postaci: opakowań z papieru i tektury, opakowań z tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych, łącznie w ilości około 0,9 Mg,

- odpady o kodach: 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 16 w postaci: zużytych urządzeń zawierających niebezpieczne elementy, innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12, zużytych urządzeń innych niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 oraz w postaci elementów usuniętych z zużytych urządzeń, innych niż wymienione w 16 02 15, łącznie w ilości 9,0 Mg,

- odpady o kodzie 17 02 03, w postaci tworzyw sztucznych, w ilości około 0,3 Mg,

- odpadów o kodach: 17 04 02, 17 04 05, 17 04 11, w postaci: aluminium, żelaza i stali, kabli innych niż wymienione w 17 04 10, łącznie w ilości około 12 Mg,

- odpady o kodzie 17 09 04, w postaci zmieszanych odpadów z budowy, remontów i demontażu innych niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03, w ilości 4,5 Mg,

- odpadów o kodzie 20 03 01, w postaci niesegregowanych odpadów komunalnych, w ilości około 0,3 Mg.

Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny 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, polegających w szczególności na:

- prowadzeniu robót budowlanych wyłącznie w godzinach 6.00-22.00,

- wykorzystaniu do prowadzenia robót budowlanych wyłącznie sprawnego technicznie sprzętu,

- przestrzeganiu zasady wyłączania silników maszyn, podczas przerw w pracy,

- wyposażeniu placu budowy w sorbenty na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej,

- wyposażeniu placu budowy w przenośne toalety typu toy-toy oraz zapewnieniu odbioru ścieków przez uprawnione podmioty,

- 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. Elektrownia fotowoltaiczna składać się będzie z obiektów o prostej i nieskomplikowanej budowie. Całość budowy podlegać będzie nadzorowi budowlanemu. 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 inna planowana farma fotowoltaiczna planowana jest w odległości 0,8 km od terenu planowanego przedsięwzięcia. Zatem nie występuje ryzyko kumulowania się oddziaływania.

Wójt Gminy

/-/ Zofia Kotynia