

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedsięwzięcie polega na budowie instalacji fotowoltaicznej, tj. zabudowie paneli fotowoltaicznych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, składającą się z konstrukcji i elementów montażowych, inwerterów DC/AC, magazynów energii, okablowania, linii kablowych nN, instalacji odgromowej, stacji transformatorowych, układów pomiarowo - zabezpieczających, ogrodzenia, monitoringu pracy instalacji on-line oraz systemu kamer i alarmu wraz z systemem kontroli bezpieczeństwa oraz pozostałego oprzyrządowania, służącego do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej.

Dojazd do terenu inwestycji zapewniony jest przez istniejące ciągi komunikacyjne. Powierzchnia działki nr ewid. 1022 wynosi ok. 3,65 ha, stanowi grunty orne i pastwiska. Na terenie działki znajduje się nieużywany budynek gospodarczy, który ma zostać rozebrany. Otoczenie terenu inwestycji stanowią głównie grunty orne użytkowane rolniczo, a także tereny leśne. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 240 m w kierunku zachodnim od planowanej inwestycji.

W skład przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej wchodzi:

- panele fotowoltaiczne – całkowita moc zainstalowana maksymalnie 3,5 MW, w ilość od 1000 do 9460 sztuk, o mocy od 400 do 900 Wp, z powłoką antyrefleksyjną;
- konstrukcje stołów pod moduły fotowoltaiczne bez możliwości automatycznej regulacji kąta nachylenia paneli, rozmieszczone w rzędach, pomiędzy którymi odległość będzie wynosiła od 1 do 10 m, składającej się ze stalowej ocynkowanej ramy (lub materiałów równoważnych), poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Konstrukcja wsporcza będzie wbijana bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kafara) lub też tzw. konstrukcja obciążeniowa, która mocowana jest szynami w poziomie i obciążana odpowiednią ilością bloczków betonowych. Panele fotowoltaiczne zostaną umocowane na konstrukcjach pod kątem nachylenia do 45 stopni, wysokości do 5 m;
- inwertery – od 1 do 35 inwerterów o mocy jednostkowej 100 -1000 kW. Inwertery zostaną rozmieszczone w systemie rozproszonym, nie będą posiadały aktywnego chłodzenia;
- prefabrykowane kontenerowe stacje transformatorowe - 9 transformatorów, o mocy w zakresie od 400 kVA do 3600 kVA, z uzwojeniem olejowym (transformatory szczelne, umiejscowione w szczelnej misie olejowej w stacji trafo), dopuszcza się zastosowanie transformatorów suchych żywicznych;
- magazyny energii w formie kontenerowego modularnego zasobnika, moc do 3,5 MW, baterie litowo-jonowe;
- ogrodzenie z siatki ocynkowanej, powlekanej PCV bez podmurówki, wysokości 2m;
- ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa;
- dojazd o szerokości do 5 metrów;
- place manewrowe przy stacjach transformatorowych wraz z dojazdem.

W fazie eksploatacji instalacja fotowoltaiczna nie będzie wymagać stałej obsługi. Okresowo wykonywane będą prace konserwacyjne oraz prace związane z utrzymaniem terenu

instalacji i myciem paneli fotowoltaicznych. Woda dostarczana będzie na teren inwestycji za pomocą beczkowozu. Do mycia nie będą wykorzystywane środki czyszczące i detergenty. Woda po opłukaniu paneli spływać będzie do gruntu.

Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce w fazie eksploatacji inwestycji:

- paliwo (transport, koszenie, mycie modułów) 2 m³/rok,
- energia elektryczna 875 kWh/rok, – woda do mycia paneli 35 m³/rok.

W fazie eksploatacji na terenie instalacji fotowoltaicznej powstawać będą wody opadowe i roztopowe oraz woda z mycia paneli fotowoltaicznych.

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady, np. z wymiany modułów lub linii kablowych. Ponadto na terenie objętym inwestycją będą powstawać odpady w wyniku sprzątania terenu, a także zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz odpady komunalne. Inwestor nie planuje czasowego gromadzenia i magazynowania tych odpadów. Za niezwłoczne zagospodarowanie odpadów powstających podczas okresowych kontroli, przeglądów technicznych oraz konserwacji i usuwania ewentualnych awarii będzie odpowiedzialny podmiot, któremu zostaną zlecone te zadania. Po wykonaniu serwisu bądź naprawy, zespół serwisowy będzie zobligowany do zabrania ich z terenu elektrowni do miejsca magazynowania za potwierdzeniem przekazania podmiotowi, który posiada zezwolenie. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów. W ramach eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się wytwarzania odpadowych mas roślinnych. Teren przewidziany pod instalację fotowoltaiczną stanowią grunty orne słabe, mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. W związku z tym nie przewiduje się szczególnego wzrostu roślinności na tym obszarze. Wykaszenie roślinności przewiduje się tylko i wyłącznie w przypadku jej wzrostu na wysokość powyżej 0,5 m.

Szacunkowe wielkości wytwarzanych odpadów w fazie eksploatacji:

- 16 82 02- odpady inne niż niebezpieczne, nieujęte w innych grupach w ilości do 1,400 Mg,
- 16 02 14- zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 w ilości do 0,350 Mg,
- 16 02 16- elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 w ilości do 0,004 Mg,
- 17 04 07- odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali w ilości do 0,035 Mg,
- 17 04 11- kable inne niż wymienione w 17 04 10 w ilości do 0,035 Mg,
- 20 01 36- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 w ilości do 0,018 Mg.

W czasie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą występować źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza. Ewentualne koszenie powierzchni pod panelami będzie odbywało się za pomocą kosiarki rotacyjnej oraz wykaszarek. Panele fotowoltaiczne będą myte wodą za pomocą myjki ciśnieniowej oraz szczotki, bez środków chemicznych. Woda do mycia paneli będzie dowożona beczkowozem.

Źródłem hałasu, związanym z funkcjonowaniem instalacji fotowoltaicznej, będą:

- transformatory, umieszczone w komorze wewnątrz kontenerów stacji transformatorowej, zbudowanej z płyt warstwowych, których izolacyjność akustyczna właściwa wynosi ok. 20 dB. Planowane transformatory charakteryzują się niewielką mocą akustyczną, rzędu 60 dB(A). Na zewnątrz stacji transformatorowej poziom hałasu sięga 40-45 dB(A),
- wentylatory do chłodzenia transformatorów oraz magazynów energii, umieszczone wewnątrz kontenerów, o mocy akustycznej w przedziale 55-66 dB,
- inwertery mocowane na konstrukcji nośnej (wsporczej) paneli fotowoltaicznych. Generowany poziom hałasu uzależniony jest od mocy poszczególnej jednostki, największe nie przekraczają poziomu 75 dB – pomiar dokonany w odległości 1 metra. Jeśli takie urządzenia zostaną dobrane przez projektanta na etapie projektu budowlanego, będą miały obudowę, która niweluje poziom hałasu o ok. 20 dB, co finalnie ograniczy emisję punktową dźwięku do ok. 55 dB. Nie planuje się montowania inwerterów z niezależnym systemem chłodzenia.

Panele ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniw, które mogłyby stanowić źródło hałasu. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości nie mniejszej niż 330 m od miejsca posadowienia tych urządzeń.

Podczas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej, w związku z produkcją oraz przesyłem energii elektrycznej występować będzie promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Na terenie instalacji fotowoltaicznej będą pracować urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć. Planowana instalacja fotowoltaiczna podłączona będzie do linii elektroenergetycznej średniego napięcia. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego będzie stacja transformatorowa, linie średniego napięcia, przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych. W wyniku przepływu prądu w przewodniku przez ciąg paneli, utworzy się wokół niego statyczne pole magnetyczne. W transformatorach zachodzić będzie przetwarzanie napięcia niskiego na średnie 15 kV. Stacje transformatorowe będą obiektami 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).

Etap realizacji inwestycji obejmuje następujące roboty budowlane:

- roboty przygotowawcze;
- roboty budowlane (montaż stołów i ogrodzenia działek);
- roboty instalacyjne (montaż paneli fotowoltaicznych, inwerterów wraz z instalacjami i urządzeniami, stacji transformatorowych oraz kabli elektrycznych); – roboty porządkowe.

W trakcie transportu i montażu elementów instalacji fotowoltaicznej wystąpi typowe zapotrzebowanie na paliwo, niezbędne do napędu maszyn i urządzeń. Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane w wyznaczonym miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych. Sprzęt budowlany będzie pracował w porze

dziennej, w godzinach między 6.00, a 22.00. Zaplecze budowy będzie ulokowane w oddaleniu od istniejącej zabudowy, a także w oddaleniu od terenów podlegających ochronie akustycznej. Nie przewiduje się stałego poboru wody z wodociągów na potrzeby budowy, ponieważ w procesie technologicznym montażu konstrukcji wolnostojących nie stosuje się fundamentowania. Przewiduje się jedynie zużycie wody na potrzeby fizjologiczne pracowników. Woda ta będzie dostarczana na teren budowy. W trakcie wykonywania robót, pracownicy fizyczni będą mieli zapewnione odpowiednie zaplecze sanitarnohigieniczne. Szacuje się, że czas realizacji inwestycji może zająć ok. 3 miesiące.

Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce, paliwa, energię i materiały w fazie budowy inwestycji:

- woda na cele socjalne (toaleta przenośna/kontener sanit.) – w ilości około 18 m³,
- piasek w ilości około 16 m³,
- żwir w ilości około 6 m³,
- paliwo (transport, maszyny: minikoparka, minipalownica, zagęszczarka) w ilości około 4 m³,
- energia elektryczna w ilości około 438 kWh,
- stal (konstrukcje wsporcze + ogrodzenie) w ilości około 140 Mg,
- panele fotowoltaiczne w ilości około 214 Mg,
- trafostacja (prefabrykat żelbetowy) z wyposażeniem w ilości około 98 Mg,
- inwertery w ilości około 6 Mg,
- bednarka Fe/Zn do instalacji wyrównawczej w ilości około 4 Mg,
- kable (nn; SN; DC) w ilości około 16 Mg.

Rozwiązania chroniące środowisko na etapie realizacji inwestycji stosowane będą poprzez:

- zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy oraz zapewnienie nadzoru dla maszyn budowlanych;
- teren budowy zostanie wyposażony w zaplecze techniczno-socjalne, a ścieki bytowe z zaplecza gromadzone będą w szczelnych zbiornikach, systematycznie opróżnianych przez serwis, posiadający uregulowany stan prawny w tym zakresie;
- teren budowy zostanie wyposażony w pojemniki/kontenery do selektywnej zbiórki odpadów, w zależności od ich rodzajów i możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia. Odpady zbierane selektywnie przekazywane będą przedsiębiorcom, posiadającym uregulowany stan prawny w tym zakresie;
- teren budowy wyposażony będzie w środki do neutralizacji substancji ropopochodnych, rozlanych w sytuacjach awaryjnych. W przypadku wycieku substancji ropopochodnych na powierzchnię ziemi będą stosowane sorbenty, jeśli natomiast substancje przenikną do ziemi, zostanie ona niezwłocznie zebrana i przekazana do unieszkodliwienia przedsiębiorcom, posiadającym uregulowany stan prawny w tym zakresie;
- podczas prowadzenia prac budowlanych stosowany będzie sprzęt sprawny technicznie i poddawany regularnym przeglądom;
- tankowanie i uzupełnianie płynów eksploatacyjnych odbywać się będzie poza terenem inwestycji;
- zastosowane urządzenia elektryczne i elektroniczne będą nowe i będą posiadać niezbędne certyfikaty i atesty dopuszczające je do użytkowania.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do powietrza związana będzie

z ruchem pojazdów i pracą maszyn budowlanych. Oddziaływania te będą miały charakter lokalny i ograniczony. Stosunkowo krótki okres budowy, a także niewielka intensywność ruchu pojazdów nie spowodują długotrwałych negatywnych oddziaływań na środowisko. W trakcie budowy instalacji dowożone będą materiały budowlane przez samochody ciężarowe. Spalanie paliw przez pojazdy będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, będą to: dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, węglowodory aromatyczne i węglowodory alifatyczne.

Głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycji, podczas montażu i rozbiórki elementów wchodzących w skład przedsięwzięcia, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A), jednak będzie to zjawisko krótkotrwałe. Zasięg przestrzenny hałasu będzie oddziaływać na odległość do 100 m. Najbliżej zlokalizowana zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 240 m od planowanej inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji powstawać będą odpady charakterystyczne dla tego rodzaju prac, tj.:

- odpady budowlane (gruz betonowy, tworzywa sztuczne, złom stalowy, odpady kabli itp.);
- odpady opakowaniowe (po materiałach budowlanych i elementach konstrukcji);
- odpady komunalne (związane z obecnością pracowników).

Szacunkowe wielkości wytwarzanych odpadów w fazie budowy:

- 15 01 01- opakowania z papieru i tektury w ilości około 1,400 Mg
- 15 01 02- opakowania z tworzyw sztucznych w ilości około 0,175 Mg,
- 15 01 03- opakowania z drewna w ilości około 1,050 Mg,
- 15 01 04- opakowania z metali w ilości około 0,070 Mg,
- 15 01 05- opakowania wielomateriałowe w ilości około 0,004 Mg,
- 17 01 02- odpady ze szkła w ilości około 0,018 Mg,
- 17 01 03- odpady z tworzyw sztucznych w ilości około 0,018 Mg,
- 17 01 82- inne, niewymienione odpady budowlane w ilości około 0,028 Mg,
- 17 04 05- żelazo i stal w ilości około 0,175 Mg,
- 17 04 11- kable, inne niż wymienione w 17 04 10 w ilości około 0,770 Mg,
- 19 10 02- odpady metali nieżelaznych w ilości około 0,028 Mg.

Odpady powstające podczas realizacji przedsięwzięcia będą segregowane oraz tymczasowo magazynowane w odpowiednio oznakowanych pojemnikach, zapewnionych przez wykonawcę robót. Odpady komunalne będą podobnie jak budowlane gromadzone w osobnych pojemnikach, przeznaczonych na te odpady. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego zapewniona będzie poprzez odpowiednie zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych (szczelne pojemniki lub miejsce gromadzenia o szczelnym podłożu), w sposób uniemożliwiający przedostawanie się zanieczyszczeń (odcieków) do środowiska gruntowo-wodnego. Wytworzone odpady zostaną przekazane uprawnionej firmie, celem ich odzysku bądź unieszkodliwienia. Na terenie inwestycji nie będzie prowadzony odzysk wytworzonych odpadów. Z uwagi na małe ilości odpadów ze sprzętania terenu oraz przy braku możliwości ich wykorzystania, zostaną razem z odpadami komunalnymi wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

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).

Wójt Gminy

/-/ Zofia Kotynia