

Załącznik do decyzji znak: IB.6220.3.2023.AW

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia zgodnie z art. 82 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2022.1029)

Przedsięwzięcie dotyczy budowy 1-2 instalacji fotowoltaicznych pn. Węgoryty I, na terenie działki o nr ew. 13/1, obręb Węgoryty, gmina Bartoszyce o mocy do 2,5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i instalacją towarzyszącą. Przedsięwzięcie polega na budowie farmy fotowoltaicznej jako bezemisyjnego źródła energii elektrycznej 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 farmy on-line oraz systemu kamer i alarmu wraz z systemem kontroli bezpieczeństwa oraz pozostałego oprzyrządowania służącego do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej. Wyprodukowana energia elektryczna będzie wprowadzana do istniejącej sieci energetycznej. Instalacja fotowoltaiczna gruntowa tzw. Farma, jest zespołem urządzeń i elementów stanowiących niezależne źródło energii odnawialnej. Moduły, będące podstawą generacji energii, zbudowane są z ogniw fotowoltaicznych, czyli cienkich półprzewodnikowych płytek wykonanych z najczęściej z krzemu, które przetwarzają pierwotną energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną prądu stałego (DC). Uzyskana w ten sposób energia wprowadzona zostaje do Krajowej Sieci Energetycznej (KSE). Przewidywany okres eksploatacji farmy wynosi 30 lat. Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących głównych elementów:

- Modułów fotowoltaicznych,
- Inwerterów (falowniki),
- Linii kablowych energetyczno-światłowodowych,
- Infrastruktury naziemnej i podziemnej,
- Przyłącza elektroenergetycznego,
- Stacji Transformatorowych,
- Magazynów energii,

- Innych niezbędnych elementów infrastruktury technicznej związanych z budową i eksploatacją farmy

Skalę przedsięwzięcia określić mogą następujące parametry:

- moc zainstalowana w panelach: do 2,5 MW (2500 kWp)
- szacowana produkcja energii elektrycznej: ok. 2 525 MWh/rok.
- Ilość modułów: od ok. 1000 – 8110 szt.

Grupy paneli zamontowane zostaną na dedykowanych wolnostojących konstrukcjach wsporczych, o kącie nachylenia dobranym dla omawianej szerokości geograficznej, dzięki czemu zostanie zapewnione ich optymalne nasłonecznienie w ciągu roku. Nie przewiduje się wykonania utwardzonych ciągów komunikacyjnych pomiędzy rzędami paneli. Moduły będą rozmieszczone w rzędach, pomiędzy którymi odległość wynosiła będzie od 1 do 10 m. Wolne przestrzenie gruntu, znajdujące się pod konstrukcjami wsporczymi, będą mogły swobodnie zarastać roślinnością, która w miarę potrzeb będzie wykaszana. farmy fotowoltaicznej będzie produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego). Do zamiany energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną służą ogniwa słoneczne (fotoogniwa), a proces zamiany nosi nazwę konwersji fotowoltaicznej. Ogniwo fotowoltaiczne to krzemowa płytka półprzewodnikowa, wewnątrz której istnieje bariera potencjału (pole elektryczne), w postaci złącza p-n (positive – negative). Padające na fotoogniwo promieniowanie słoneczne wybija elektrony z ich miejsc w strukturze półprzewodnika, tworząc pary nośników o przeciwnych ładunkach (elektron z ładunkiem ujemnym i z ładunkiem dodatnim „dziura”, powstała po jego wybiciu). Ładunki te zostają następnie rozdzielone przez istniejące na złączu p-n pole elektryczne, co sprawia, że w ogniwie pojawia się napięcie. Wystarczy do ogniwa podłączyć urządzenie pobierające energię by nastąpił przepływ prądu elektrycznego. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem w dzisiejszych czasach jest krzem, drugi po tlenie najbardziej rozpowszechniony pierwiastek na Ziemi, który występuje m. in. w piasku. Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w kWp (ang. Kilo Watts peak). Jednostka ta określa moc elektryczną prądu stałego (DC), która może zostać wyprodukowana przez dany system fotowoltaiczny w optymalnym nasłonecznieniu oraz w optymalnej temperaturze. Przed dostarczeniem do urządzeń elektrycznych lub do sieci elektroenergetycznej, prąd stały przekształcany jest w inwerterze na prąd zmienny (AC). Energia w tym wypadku, dostarczana będzie do sieci OSD (operatora sieci dystrybucyjnej). Dzięki temu obiekt wpłynie na zmniejszenie wykorzystania energii elektrycznej, pochodzącej

z konwencjonalnych źródeł przez odbiorców, jednocześnie obniżając emisję zanieczyszczeń pyłów i gazów do atmosfery. Planowana farma fotowoltaiczna może zostać wyposażona w moduł automatycznego naprowadzania (trackery). Biorąc pod uwagę przeznaczenie trackerów, ich zastosowanie zależało będzie od zagospodarowania terenów w otoczeniu farmy w czasie trwania budowy i zaistnienia niebezpieczeństwa zacielenia paneli fotowoltaicznych. Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej wymaga wybudowania i zainstalowania kilku powiązanych ze sobą technologicznie obiektów, w skład których wchodzi:

- Panele fotowoltaiczne – ilość paneli fotowoltaicznych uzależniona będzie od mocy panelu użytego na etapie projektu budowlanego/wykonawczego z tym, że całkowita moc zainstalowana jest planowana na maksymalnie 2,5 MW;
- Konstrukcje stołów pod moduły fotowoltaiczne bez możliwości automatycznej regulacji kąta nachylenia paneli (ilość i rozmiar stołów zależą od typu zastosowanych paneli fotowoltaicznych);
- Inwertery – urządzenia zamieniające prąd stały na prąd zmienny w ilości odpowiednio dobranej na etapie projektowania wraz instalacjami kablowymi;
- Prefabrykowane kontenerowe stacje transformatorowa (ilość, moc oraz powierzchnia w zależności od sposobu podłączenia do sieci elektroenergetycznej) wraz z rozdzielnicą nN i SN;
- Przyłącze energetyczne napowietrzne lub kablowe (w zależności od warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej) do sieci średniego napięcia;
- Magazyn energii;
- Ogrodzenie z siatki ocynkowanej, powlekanej PCV bez podmurówki;
- Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa;
- Dojazd o szerokości do 5 metrów;
- Place manewrowe przy stacjach transformatorowych wraz z dojazdem.

Montaż paneli będzie opierać się na konstrukcji wolnostojącej, 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°, wysokości do 5m.

Moduły fotowoltaiczne: Panele fotowoltaiczne (moduły) składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną, wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Planuje się zastosowanie modułów dostępnych na rynku, o dobrej jakości i odpowiednich atestach w przedziale mocy 400-900 Wp.

Konstrukcje wsporcze: Montaż paneli ma opierać się na konstrukcji wolnostojącej, składającej się ze stalowej ocynkowanej ramy, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Konstrukcja wsporcza będzie przytwierdzona bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kafara). Głębokość osadzania zależy od konkretnych warunków panujących na miejscu i jest ustalana indywidualnie przez projektanta na podstawie warunków panujących na miejscu montażu, w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania paneli do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do 0,48 kN/m² i śniegiem do 2,5 kN/m². Wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie 5m.

Inwertery: Moduły fotowoltaiczne wytwarzają prąd stały, który następnie musi zostać przetworzony na trójfazowy prąd przemienny. W tym celu przewiduje się zastosowanie falowników (inwerterów). W instalacji fotowoltaicznej planuje się zastosowanie systemu falowników rozproszonych. Ilość falowników uzależniona jest od mocy i ilości modułów. Przewiduje się zastosowanie 1 - 25 falowników o mocy jednostkowej 100 -1000 kW. Inwertery nie będą posiadały aktywnego chłodzenia, czyli wentylatorów. Moc inwerterów w systemie rozproszonym nie wymaga stosowania wentylatorów, będą one miały naturalnie zapewnione chłodzenie, grawitacyjne.

Stacja transformatorowa: W celu przekazania energii elektrycznej do krajowego systemu elektroenergetycznego planuje się posadowienie odpowiedniej ilości stacji transformatorowych nn/SN. Planowana stacja, to prefabrykat typu kontenerowego z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielnic niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielnic średniego napięcia. W/w pomieszczenia zostaną wyposażone m.in. w instalację oświetlenia i wyłączniki ppoż. Rozdzielnica nN zaprojektowana będzie w oparciu o rozwiązania typowe.

Magazyn energii: Magazyn energii zrealizowany będzie w formie kontenerowego modularnego zasobnika. Stanowi on instalację umożliwiającą magazynowanie energii elektrycznej i wprowadzenie jej do sieci elektroenergetycznej. Magazyn energii jest niemal w pełni autonomiczny, jego parametry można regulować zdalnie przez połączenie internetowe.

Moc magazynu energii, jego pojemność elektryczna oraz zastosowana technologia poszczególnych ogniw zostanie wybrana na etapie projektu budowlanego zgodnie z zasadą BAT. Wszelkie parametry elektryczne i techniczne powyższego urządzenia będą ściśle skorelowane z planowanym układem generacji: moduły-inwerterytransformatory. Na obecnym etapie planuje się zastosowanie baterii litowo-jonowych bowiem technologia litowo-jonowa jest aktualnie wiodącą w obszarze magazynów, gromadzących energię produkowaną ze źródeł odnawialnych. Przewiduje się, że moc magazynu wyniesie ok. 2,5 MW. Ponieważ obecny etap jest stadium koncepcyjnym, a postęp technologii w sektorze fotowoltaiki jest dynamiczny, finalne rozwiązania planowane są dopiero w projekcie budowlanym, do uzyskania pozwolenia na budowę. Inwestor dopuszcza zastosowanie innych rozwiązań w zakresie magazynowania energii dostosowanych do potrzeb projektowanego systemu, z uwzględnieniem ograniczenia oddziaływania na środowisko.

Okablowanie: W ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się odpowiednią ilość okablowania po stronie stałoprądowej (okablowanie DC) oraz zmiennoprądowej nN.

Wójt Gminy Bartoszyce

/-/ Andrzej Dycha