

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn.: „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 20 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr ewidencyjnym 164/3 w obrębie Kęblów, gmina Rudna”

1. Wnioskodawca

**SOLEADO Sp. z o.o.
Kruszyniec 27, 86 – 014 Sicienko
reprezentowana przez
Prezesa Zarządu
Pana Rafała Orzechowskiego
adres do korespondencji:
ul. Grunwaldzka 2/3, 85 – 236 Bydgoszcz**

2. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja będzie usytuowana na działce o numerze ewidencyjnym 164/3 w obrębie Kęblów, gmina Rudna.

Miejsce, na którym ma zostać zrealizowane przedsięwzięcie stanowi teren niezabudowany.

Obecne przeznaczenie terenu inwestycyjnego zgodnie z wypisem z rejestru gruntów: to grunty rolne klas: RIIIb, RIVa, RIVb, RV, RVI oraz Lz i N.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na klaso-użytkach: RIIIb, RIVa, RIVb, RV, RVI.

Grunty oznaczone w ewidencji jako nieużytki, grunty zadrzewione nie będą wykorzystywane na poczet realizacji inwestycji i nie zostaną przekształcone.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów łączna powierzchnia całkowita działki inwestycyjnej to 21,79 ha. Natomiast powierzchnia przeznaczona pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia wyniesie do ok. 20 ha.

Działka o numerze ewidencyjnym 164/3 w obrębie Kęblów graniczy z terenami roślinności trawiastej lub upraw rolniczych, drogą lokalną oraz rowami melioracyjnymi o numerach R-B-16 i R-B-18. Rów o numerze R-B-18 w niewielkiej części znajduje się na ww. działce inwestycyjnej.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 280 m na działce nr 152/6 w obrębie Kęblów w kierunku północnym od granicy z działką inwestycyjną.

Ponadto w toku prowadzonego postępowania ustalono, że dla nieruchomości, na terenie której zlokalizowana będzie ww. inwestycja w obrębie Kęblów oraz działek zlokalizowanych w odległości 100 m od granic terenu inwestycyjnego, znajdujących się również w obrębie Kęblów na terenie gminy Rudna, nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W zasięgu oddziaływania planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie występują obszary przylegające do jezior, obszary górskie, obszary wodno-błotne i inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe i ujścia rzek, a także obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000.

Najbliżej położone obszary chroniony to obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie (PLC020002), znajdujący się w odległości około 5 km od planowanej inwestycji. Inwestycja realizowana będzie w granicach korytarza ekologicznego Bory Dolnośląskie Odra Środkowa GKPdC-20 i w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru leśnego.

3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.

Planowane zamierzenie inwestycyjne polega na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy maksymalnej do 20 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w granicach działki nr 164/3 w obrębie Kęblów, gmina Rudna. Dopuszcza się realizację inwestycji w podziale na etapy, przykładowo może to być dwadzieścia etapów o mocy do 1 MW. Poszczególne etapy zaprojektowane będą w taki sposób, aby każdy etap posiadał kompletną infrastrukturę techniczną i aby mógł funkcjonować jako samodzielna niezależna od innych elektrownia. Ponadto dopuszcza się realizację planowanej mocy na części terenu inwestycyjnego.

Celem realizacji przedsięwzięcia jest produkcja energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego.

Według planu zostanie wykonana farma fotowoltaiczna, w ramach której planuje się montaż następujących elementów:

Zakres prac:

- montaż paneli fotowoltaicznych na działce inwestycyjnej,
- montaż bezobsługowych abonamentowych stacji transformatorowych,
- montaż bateryjnych magazynów energii,
- przeprowadzenie podziemnych linii energetycznych,
- montaż infrastruktury telekomunikacyjnej umożliwiającej nadzór eksploatacyjny elektrowni.

Dojazd do miejsca planowanej inwestycji odbywał się będzie poprzez drogi lokalne, a następnie poprzez krótkie odcinki dróg wewnętrznych.

Ze względu na złożoność i różnorodność instalacji, jak również postęp technologiczny, dokładne wymiary planowanej instalacji fotowoltaicznej zostaną określone przed uzyskaniem pozwolenia budowlanego.

Z informacji uzyskanych z Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia wynika, że inwestycja nie spowoduje ponadnormatywnych uciążliwości w trakcie realizacji, a także nie będzie znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego w trakcie eksploatacji czy ewentualnej jej likwidacji. Podczas budowy może dojść do krótkotrwałego, niewielkiego, lokalnego pogorszenia warunków fitosanitarnych terenu. Emisja gazów i pyłów do powietrza czy zwiększenie hałasu będą związane głównie z prowadzeniem prac ziemnych i budowlanych oraz z transportem materiałów na budowę. Emisja do powietrza zanieczyszczeń gazowych pochodzić będzie z układów wydechowych silników spalinowych maszyn i urządzeń używanych przy pracach budowlanych. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji zamierzenia Inwestor zamierza stosować wyłącznie sprawne technicznie urządzenia, maszyny i pojazdy minimalizujące możliwość występowania awarii. Prace wykonywane będą w porze dziennej. Uciążliwości te będą miały charakter okresowy i będą trwać jedynie podczas budowy. Ustaną po realizowaniu przedsięwzięcia. Odpady powstające w trakcie budowy będą segregowane i gromadzone w szczelnych pojemnikach, w wyznaczonych, odpowiednio zabezpieczonych miejscach, w szczelnych pojemnikach dostosowanych do konsystencji i właściwości magazynowanych odpadów, a następnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie. Podczas tankowania sprzętu Wnioskodawca będzie stosował maty absorbujące, które zapobiegają ewentualnemu przedostawaniu się szkodliwych substancji, tj. olejów czy paliwa, do podłoża. Na terenie budowy dla pracowników firm budowlanych zostaną postawione toalety przenośne. Ścieki będą sukcesywnie odbierane przez firmy zajmujące się wywozem nieczystości płynnych, posiadające stosowne

zezwolenia. W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego przed ewentualnym zanieczyszczeniem Wnioskodawca m. in. planuje zastosować transformatory suche lub olejowe. W przypadku zastosowania transformatorów olejowych zachowane zostaną środki bezpieczeństwa (szczelne misy olejowe mieszczące całą objętość zastosowanego oleju), które zabezpieczą instalację przed ewentualnym wyciekiem i negatywnymi skutkami. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zużycia oraz wykorzystywania surowców i materiałów mających negatywny wpływ na środowisko naturalne. Eksploatacja przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie będzie wiązać się z poborem wody, emisjami zanieczyszczeń do powietrza ani ponadnormatywną emisją hałasu oraz pól elektromagnetycznych ze względu na infrastrukturę elektroenergetyczną niskiego i średniego napięcia. Powstające na etapie eksploatacji zamierzenia inwestycyjnego odpady będą regularnie przekazywane, zgodnie z obowiązującymi przepisami, uprawnionym podmiotom. Zastosowane urządzenia fotowoltaiczne, w przypadku zużycia lub uszkodzenia, będą podlegały całkowitemu procesowi odzysku krzemu, szkła czy aluminium. Nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe. Do czyszczenia paneli używana będzie woda zdemineralizowana przyjazna środowisku, dodatkowo techniki mycia paneli będą również przyjazne dla środowiska i całkowicie dla niego bezpieczne.

Oddziaływanie na środowisko całego przedsięwzięcia ograniczy się do terenu, do którego tytuł prawny posiada Wnioskodawca. Położenie elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów oraz nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki wodno-gruntowe. W związku z budową planowanego przedsięwzięcia nie wzrośnie w istotny sposób oddziaływanie na środowisko. Charakter planowanej inwestycji i jego lokalizacja w odległości ok. 280 m od najbliższego terenu chronionego akustycznie wskazują na fakt, że na etapie eksploatacji nie będą powstawać ponadnormatywne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Z Karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika, że projektowana elektrownia fotowoltaiczna w żaden sposób nie spowoduje pogorszenia warunków mieszkaniowych, ponieważ nie będzie emitować zanieczyszczeń do powietrza, a jej działanie nie spowoduje przekroczenia dozwolonych norm hałasu.

Podana wyżej odległość planowanej farmy od zabudowy mieszkaniowej, liczona jest od granicy terenu inwestycji, a nie od głównych źródeł hałasu, którymi będą inwertery oraz stacje transformatorowe wykonane w prefabrykowanych kontenerach. Transformator według producenta maksymalnie generuje ok. 60dB w odległości 1 m. Zatem podany dystans od zabudowy sprawia, iż nie będzie możliwości przekroczenia norm hałasu w środowisku. Dokładna lokalizacja stacji będzie znana w późniejszym etapie prac projektowych. Transformator według producenta maksymalnie generuje ok. 60 dB w odległości 1 m. Zatem podany dystans od zabudowy sprawia, iż nie będzie możliwości przekroczenia norm hałasu w środowisku.

Na działce inwestycyjnej nr 164/3 obręb Kębłów występują zadrzewienia. Zadrzewienia i zakrzewienia – samosiewy występujące na gruntach rolnych zostaną wycięte przed uzyskaniem pozwolenia na budowę. W wyniku realizacji przedsięwzięcia przewiduje się likwidację krzewów i drzew, samosiewów porastających część działki nie reprezentujących wysokiej wartości przyrodniczej i nie stanowiących cennych potencjalnych siedlisk zwierząt.

4. Rodzaj technologii.

Produkcja energii ze Słońca opiera się o ogniwa fotowoltaiczne (fotowoltaika: łac. photos – światło; voltaic – elektryczność), których zadaniem jest przekształcenie energii promieniowania słonecznego w prąd elektryczny. Ogniwa te, to służące do produkcji energii elektrycznej cienkie półprzewodnikowe płytki z krzemu, które pod wpływem promieniowania produkują energię elektryczną.

Aby mógł wystąpić efekt fotoelektryczny łączy się ze sobą w ramach jednego kryształu dwa rodzaje półprzewodników: półprzewodnik typu p i półprzewodnik typu n. Aby otrzymać półprzewodnik typu n, kryształ krzemu domieszkuje się fosforem i borem tak żeby otrzymać półprzewodnik typu p. Miejsce styku dwóch rodzajów półprzewodnika nazywa się złączem p-n. Kiedy do ogniwa doprowadzimy niewielką ilość energii, na przykład światło, nadmiar elektronów z obszaru n przepływa przez złącze do obszaru p. Elektrony zapełniają dziury w obszarze p, natomiast nowe dziury pojawiają się w obszarze n. Zjawisko takie nosi nazwę prądu dziurowego. Jeżeli do obszarów n i p doprowadzimy metalowe kontakty, to na kontakcie obszaru p będziemy mieli ładunek ujemny, a na kontakcie obszaru n ładunek dodatni. Gdy zamkniemy obwód popłynie prąd elektryczny. W fotoogniwie energia z zewnątrz jest doprowadzana do złącza p-n w postaci fotonów. Fotony absorbowane są w obszarze typu p.

Bardzo ważne z punktu widzenia technologii jest takie dopasowanie obszaru typu p, aby zaabsorbował on jak najwięcej fotonów. Drugą istotną sprawą jest niedopuszczenie do rekombinacji fotonów z dziurami, zanim opuszczą one fotocelę. W tym celu projektuje się materiały na fotoogniwa tak, aby elektrony uwalniane były jak najbliżej złącza, tak aby pole elektryczne pomagało im przedostać się do obszaru n i dalej do obwodu elektrycznego.

Zestaw ogniw fotowoltaicznych połączonych ze sobą i zamontowanych na konstrukcji nośnej nosi nazwę panelu fotowoltaicznego. Ogniwa fotowoltaiczne w panelu są umieszczane pod hartowaną szklaną płytą o grubości kilku milimetrów, a całość jest obejmowana aluminiową ramą. Hartowane, specjalne szkło zapewnia odporność na nieprzewidywalne warunki atmosferyczne takie jak: grad lub śnieg oraz ułatwia przepuszczanie promieniowania słonecznego. Warstwa szklana ma również zapewnić trwałość panelu, na około 25 lat. Aluminiowa rama daje sztywność całej konstrukcji. Ogniwa umieszczane są pomiędzy warstwami folii EVA (etylo-winylo-octanowa) o dużej przepuszczalności światła stanowiącej jednocześnie elastyczne otoczenie dla samych ogniw. Warstwa tylna – czyli folia FPA (fluoropolimer-polietylen-poliamid) zabezpiecza ogniwa przed skutkami zróżnicowanych warunków atmosferycznych oraz środowiskowych (np. wibracje lub uderzenia). Dodatkowo ogniwa fotowoltaiczne powinny być pokrywane powłoką antyrefleksyjną, w celu zminimalizowania tzw. „efektu olśnienia”.

Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- 1) panele fotowoltaiczne,
- 2) drogi wewnętrzne,
- 3) infrastruktura naziemna i podziemna,
- 4) linia kablowe energetyczno-światłowodowe,
- 5) przyłącza elektroenergetyczne,
- 6) transformatory,
- 7) inwertery,
- 8) bateryjne magazyny energii,
- 9) inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją parku ogniw.

Rodzaj i parametry ogniw i urządzeń:

- 1) monokrystaliczne lub polikrystaliczne,
- 2) moc panelu – od 200 do 1500Wp,
- 3) liczba paneli: do 100 000 – w zależności od mocy użytych paneli (do 5000 na 1 MW),
- 4) wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 5 m,
- 5) odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych – do 10 m,
- 6) liczba stacji transformatorowych: do 20 sztuk,
- 7) liczba magazynów energii: do 20 sztuk,

8) liczba inwerterów: do 1000 sztuk (do 50 sztuk na 1 MW).

Niezbędna infrastruktura techniczna:

- 1) inwertery – urządzenia elektroniczne montowane na konstrukcjach paneli fotowoltaicznych pod panelami;
- 2) okablowanie po stronie DC – pomiędzy inwerterami, a panelami PV; okablowanie będzie prowadzone w korytkach kablowych zamontowanych na konstrukcjach pod panelami fotowoltaicznymi; kablowanie zostanie wykonane kablem jednożyłowym dedykowanym do instalacji fotowoltaicznych;
- 3) okablowanie po stronie AC – pomiędzy inwerterami, a stacjami transformatorowymi; okablowanie po stronie AC zostanie wykonane kablami układanymi bezpośrednio w ziemi;
- 4) prefabrykowane stacje transformatorowe; budynki stacji to prefabrykaty betonowe o kolorystyce neutralnej; każdym budynku stacji będą znajdowały się: rozdzielnia SN (średniego napięcia), rozdzielnia nn (niskiego napięcia), transformator – żywiczny lub olejowy, tablica pomiarowa służąca do pomiaru wyprodukowanej i pobranej energii elektrycznej; stacje zostaną posadowione bezpośrednio w wykopie na cienkiej warstwie betonu; do każdej stacji poniżej poziomu gruntu zostaną wprowadzone kable strony AC nn instalacji oraz kabel średniego napięcia łączący instalację z siecią energetyki zawodowej; wysokość każdej stacji nie przekroczy 4 m, a powierzchnia każdej stacji będzie wynosić max. do 50 m²;
- 5) bateryjne magazyny energii; magazyny będą wykonane w technologii baterii litowo-jonowych o mocy do 1 MW każdy; magazyny energii będą występować w formie zabudowy kontenerowej; powierzchnia każdego magazynu baterijnego będzie wynosić max. 50 m²; ich zadaniem będzie stabilizowanie pracy sieci elektroenergetycznej i magazynowanie nadwyżki energii;
- 6) dodatkowe urządzenia zamontowane na terenie instalacji: elementy służące do monitoringu pracy instalacji, elementy telewizji przemysłowej (kamery), elementy ochrony przed zniszczeniem i włamaniem (czujniki alarmowe).

W ramach projektu planuje się poprowadzić krótkie drogi dojazdowe o charakterze utwardzonym (utwardzenie ziemne lub/i kruszywem), które umożliwią dojazd i montaż prefabrykowanych, kontenerowych stacji transformatorowych. Planuje się też wykonanie placów manewrowych. Następnie na wybranych obszarach działek zostaną rozmieszczone na specjalnych konstrukcjach wsporczych stoły montażowe, do których zostaną przytwierdzone panele fotowoltaiczne. Po zakończeniu realizacji wszystkich elementów elektrowni jej teren zostanie ogrodzony, a na ogrodzeniu zostanie zamontowany monitoring wizyjny.