

Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW. Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 482 w obrębie Kotowy, gmina Skrwilno. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie gruntów ornych o powierzchni do ok. 2,02 ha. Planowane przedsięwzięcie będzie posadowione na gruntach o klasie bonitacyjnej RIVa.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenie wiejskim, w granicach terenów o charakterze rolniczym, w sąsiedztwie rozproszonej zabudowy mieszkaniowej. W chwili obecnej działka objęta inwestycją jest użytkowana rolniczo i stanowi pole uprawne.

Na terenie działki inwestycyjnej nie znajdują się zabudowania. Planowaną inwestycję otaczają głównie tereny rolnicze. Najbliższe budynki mieszkalne, w ramach zabudowy zagrodowej oddalone są o ok. 152 m w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia, w kierunku południowo-wschodnim, o ok. 152 m w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia w kierunku północno-wschodnim oraz o ok. 170 m w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia, w kierunku południowym.

Instalacja składać się będzie z paneli PV montowanych na aluminiowych bądź stalowych stelażach montowanych z pomocą kotew wbijanych w ziemię. Stelaże pod montaż paneli będą realizowane jako stałe.

Dojazd do miejsca planowanej inwestycji odbywał się będzie poprzez drogę lokalną, a następnie poprzez krótki odcinek drogi wewnętrznej. W ramach przedsięwzięcia planuje się poprowadzić krótką drogę dojazdową o charakterze utwardzonym (utwardzenie ziemne lub/i kruszywem), która umożliwi dojazd i montaż prefabrykowanych, kontenerowych stacji transformatorowych. Planuje się też wykonanie placów manewrowych. Następnie na wybranym obszarze działki 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.

W ramach przedmiotowej farmy fotowoltaicznej zaplanowano następujące elementy:

- Panele fotowoltaiczne o mocy – od 200 do 1500 Wp, będą składać się z wielu połączonych ze sobą ogniw krzemionkowych mono- lub polikrystalicznych. Liczba paneli do 10000 sztuk w zależności od mocy użytych paneli. Ogniwa będą chronione warstwą szklaną przed warunkami atmosferycznymi, która będzie pokryta warstwą antyrefleksyjną.
- Falowniki (inwertery) - urządzenia elektroniczne montowane na konstrukcjach paneli fotowoltaicznych pod panelami, w ilości do 100 sztuk, będą połączone ze stacjami transformatorowymi/rozdzielnicami wyposażonymi w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające.
- Okablowanie po stronie DC – pomiędzy inwerterami, a panelami PV. Okablowanie będzie prowadzone w korytkach kablowych zamontowanych na konstrukcjach pod panelami fotowoltaicznymi. Okablowanie zostanie wykonane kablem jednożyłowym dedykowanym do instalacji fotowoltaicznych.
- Okablowanie po stronie AC – pomiędzy inwerterami, a stacjami transformatorowymi. Okablowanie po stronie AC zostanie wykonane kablami układanymi bezpośrednio w ziemi.

- Prefabrykowane stacje transformatorowe w liczbie do 2 sztuk. Budynek stacji to prefabrykaty betonowe o kolorystyce neutralnej. W 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.
- Baterijne magazyny energii w liczbie do 2 sztuk. 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.
- Dodatkowe urządzenia zamontowane na terenie instalacji: elementy służące do monitoringu pracy instalacji, elementy telewizji przemysłowej (kamery), elementy ochrony przed zniszczeniem i włamaniem (czujniki alarmowe).

Elementy składowe instalacji (panele, stoły montażowe) będą dostarczane na miejsce planowanej inwestycji samochodami dostawczymi. Elementy będą dostarczane do granic nieruchomości, przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury drogowej. Wszystkie elementy będą przygotowane do montażu, co pozwoli na zminimalizowanie hałasu oraz zmniejszenie ilości produkowanych odpadów.

Wytwarzany przez panele słoneczne prąd elektryczny o napięciu stałym przekształcany będzie przez inwertery w prąd zmienny, oddawany następnie do sieci energetycznej. Wygenerowana energia elektryczna dostarczana będzie do sieci energetycznej koncernu energetycznego poprzez stacje transformatorowe oraz linie kablowe SN. Punkt wpięcia do sieci zostanie dookreślony w technicznych warunkach przyłączeniowych i zostanie wskazany przez operatora sieci w warunkach przyłączeniowych. Przewidywany okres eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej wynosi około 30 lat.

W trakcie realizacji inwestycji spełnione będą następujące warunki w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury technicznej i komunalnej oraz środki minimalizujące i kompensujące:

Na etapie realizacji i likwidacji:

- rozpoczęcie prac ziemnych poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie po potwierdzeniu maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu przez specjalistę przyrodnika braku aktywnych lęgów ptaków oraz rozrodu zwierząt na terenie inwestycji,
- wykonanie podziemnej trasy kablowej w celu wyeliminowania ewentualnego ryzyka kolizji awifauny z przewodami energetycznymi,
- zabezpieczenie kabli warstwą izolacyjną w celu wyeliminowania ryzyka ich przegryzienia przez gryzonia,
- wykonywanie wykopów w okresach suchych, aby nie dopuścić do tworzenia się zastoisk,
- zabezpieczanie wykopów w porze nocnej i w dni nieprzewodzenia prac, aby zwierzęta nie mogły się do nich przedostać,

- wyprofilowanie brzegów wykopów w taki sposób, aby umożliwić wydostanie się z nich małym zwierzętom (np. płazom),
- kontrola wykopów codziennie przed rozpoczęciem prac oraz przed zasypaniem pod kątem uwięzienia w nich drobnych zwierząt, a w przypadku stwierdzenia występowania takich, złapanie ich i wypuszczenie poza terenem inwestycji,
- ograniczenie zajętości terenu oraz jego przekształcenia, obsianie terenu inwestycji po jej zrealizowaniu rodzimymi gatunkami traw, tak by nie zwiększać areału występowania gatunków obcych, inwazyjnych lub pozostawienie terenu do naturalnej sukcesji.

Na etapie eksploatacji:

- wykonanie ogrodzenia bez podmurówki, które nie będzie wkopane w ziemię, a pomiędzy jego dolną podstawą, a powierzchnią gruntu znajdzie się przestrzeń o wysokości min. 10 cm w celu umożliwienia migracji małym i średnim zwierzętom na teren działki inwestycyjnej,
- zastosowanie ogniw fotowoltaicznych pokrytych powłoką antyrefleksyjną w celu wyeliminowania „efektu olśnienia”,
- rozmieszczenie paneli fotowoltaicznych w szeregach z zachowaniem pomiędzy nimi odstępów, aby zapobiec tworzeniu się powierzchni przypominającej taflę lustra wody,
- zabezpieczenie otworów w drzwiach i ścianach budynków farmy, w tym w szczególności wszelkich otworów wentylacyjnych w celu uniemożliwienia zajmowania obiektu przez małe zwierzęta,
- brak oświetlenia terenu planowanej inwestycji w sposób ciągły, nie przewiduje się oświetlenia w nocy,
- brak stosowania herbicydów oraz innych substancji do ograniczania wzrostu roślin,
- montaż paneli fotowoltaicznych na wysokości min. 50 cm nad gruntem, co ułatwi wzrost roślinności pod panelami,
- przeprowadzanie koszenia w dni suche i słoneczne po 1 sierpnia, od centrum obszaru inwestycji w stronę jego brzegów w celu umożliwienia wydostania się przebywających wówczas zwierząt w bezpieczne miejsce poza jej teren oraz ograniczenia ich śmiertelności.

Na etapie budowy inwestycji potencjalnie może wystąpić oddziaływanie na zdrowie ludzi w związku z występowaniem ograniczonych emisji zanieczyszczeń do powietrza, a także emisją hałasu, których źródłem będą maszyny budowlane i środki transportu (powodujące unos pyłu) wykorzystywane przy pracach realizacyjnych. Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg), hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (otoczenie dróg) i czasowo. Oddziaływanie w tym zakresie będzie krótkotrwałe oraz ma charakter lokalny i ustąpi po zakończeniu robót. Instalacja fotowoltaiczna na etapie eksploatacji nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń do atmosfery.

W trakcie etapu eksploatacji przedsięwzięcia bardzo niski poziom hałasu dochodzić będzie od stacji transformatorowych oraz epizodycznie od pojazdów serwisowych. Emisja hałasu związana będzie również z pracą transformatorów. Maksymalny poziom mocy akustycznej urządzenia wynosić będzie ok. 75 dB. Inwestor w celu ograniczenia oddziaływania na środowisko inwestycji zastosowane zostaną stacje kontenerowe. Stacje transformatorowe zostaną posadowione w miejscu możliwie jak najdalszym od najbliższej zabudowy, tak aby nie powodować dyskomfortu mieszkańców.

W przypadku elektrowni fotowoltaicznej, energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana linią kablową niskiego napięcia (nn) do transformatorów. Projektowane są

transformatory wyjściowe, pracujące z napięciem wyjściowym nn o częstotliwości 50 Hz, oraz napięciu wyjściowym SN. Same transformatory stanowią bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Pomiędzy panelami, a transformatorami będzie przebiegała linia kablowa o niskim napięciu nn – a więc taka jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe, wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – budynku stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne.

W okresie realizacji przedsięwzięcia na terenie objętym inwestycją przeprowadzone zostaną prace montażowe. Elektrownia ma charakter modułowy, stąd nie przewiduje się występowania znacznej ilości odpadów, zwłaszcza niebezpiecznych. Zamontowane zostaną kontenerowe stacje transformatorowe zabezpieczone przed ewentualnymi wyciekami. Ponadto wszystkie użyte samochody będą sprawne, posiadające stosowne przeglądy i atesty.

W trakcie eksploatacji ruch pojazdów będzie incydentalny. Transformatory będą zabezpieczone przed ewentualnym wyciekami, stąd nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia wód.

Likwidacja inwestycji wiąże się z rozbiórką instalacji – ze względu na modułową konstrukcję ilość odpadów będzie minimalna. Stacje transformatorowe zostaną zdemontowane przez specjalistyczną firmę, mającą uprawnienia do rozbiórki tego typu obiektów. Nie przewiduje się możliwości skażenia środowiska w związku z likwidacją inwestycji.

Obecnie teren posadowienia elektrowni wykorzystywany jest jako teren rolniczy – pole uprawne, na którym występują domieszkowo gatunki roślin charakterystycznych dla pól i miedz. W trakcie prac może nastąpić usunięcie części szaty roślinnej związane z przekształceniami terenu. Dotyczy to obszaru pod drogą wewnętrzną, stacjami transformatorowymi i magazynami energii. Zmieni się także sposób gospodarowania gruntem i zbiorowiska roślinne związane z polem uprawnym zastąpią te bytujące na użytkach zielonych. Na terenie wyznaczonym pod realizację planowanego przedsięwzięcia oraz w strefie jego oddziaływania nie występują jakiegokolwiek zadrzewienia i zakrzewienia, w związku z czym, realizacja wnioskowanej inwestycji nie będzie związana z wycinką drzew i krzewów.

W wyniku zaprzestania intensywnego użytkowania rolniczego, obszar pod panelami przekształci się w wyniku sukcesji w obszar o charakterze łąki suchej, co wpłynie na zwiększenie różnorodności gatunków flory. To natomiast będzie miało wpływ na zwiększenie różnorodności entomofauny. Obszar inwestycji może stać się atrakcyjny dla wartościowych bezkręgowców, w tym owadów zapylających, a zwłaszcza motyli, trzmieli i pszczół, a tym samym większej populacji ptaków, dla których ustanowią one bazę pokarmową. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na ubożenie różnorodności biologicznej.