

### **Charakterystyka przedsięwzięcia**

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej na terenie działki o nr ewid. 132, 134, obręb ewidencyjny Ruda, gmina Skrwilno, powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie. Planowane przedsięwzięcie polega na:

1. budowie i montażu:

- modułów fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczej,
- stacja transformatorowa,
- infrastruktury naziemnej i podziemnej (linie kablowe, przyłącza elektroenergetyczne, falowniki,
- ogrodzenie, oświetlenie, system monitorujący),

2. niwelacji terenu (roboty ziemne)

3. utwardzeniu drogi dojazdowej.

Planowane przedsięwzięcie będzie miało powierzchnię do 2,9 ha. Zaplanowano, że instalacja będzie miała moc do 2,0 MWp.

Teren działki, na której ma być realizowane planowane przedsięwzięcie stanowią grunty orne klasy V i VI. Sąsiedztwo przedmiotowego terenu stanowią obszary wykorzystywane mieszkaniowo, edukacyjnie i gospodarczo: od północy – grunty orne, od wschodu – grunty orne, na południe – grunty orne, zabudowa mieszkaniowa, od zachodu – grunty orne. Droga dojazdowa do działki planowanej pod przedsięwzięcie będzie utwardzona.

Planowana instalacja będzie bezobsługowa, niewymagająca budowy zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno - kanalizacyjnej. W trakcie jej normalnego funkcjonowania nie powstają ścieki, ani też odpady. Wyjątkiem mogą być prace konserwacyjne i naprawcze, w trakcie których mogą powstawać niewielkie ilości odpadów, za których wywóz odpowiedzialna będzie obsługa techniczna. Sama instalacja nie jest też źródłem emisji substancji do powietrza, ani hałasu do atmosfery.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia będą znajdować się panele fotowoltaiczne ułożone pod kątem 10-35 deg. Planowana jest również budowa stacji transformatorowej (o powierzchni ok. 24 m<sup>2</sup>). Jednostkowa moc paneli fotowoltaicznych wyniesie maksymalnie 800 Wp. Przewiduje się zabudowę 10 - 80 falowników, w zależności od mocy falownika, która będzie się mieścić w zakresie od 20-250 kW każdy. Sumaryczna moc falowników nie będzie przekraczać 2 MW. Realizowane przedsięwzięcie będzie zawierać system paneli fotowoltaicznych umieszczonych na konstrukcjach wsporczych dla paneli o mocy do 2 MW.

Całość terenu przeznaczanego pod inwestycje zostanie ogrodzona. Planuje się ogrodzenie typu autostradowego. Siatka rozpięta na słupkach wbijanych w podłoże, ogrodzenie bez podmurówki z przerwą pomiędzy powierzchnią ziemi a ogrodzeniem wynoszącą min. 20 cm w celu umożliwienia migracji drobnym zwierzętom. Teren przedsięwzięcia wzdłuż ogrodzenia w nocy nie będzie oświetlony. Istnieje ewentualnie możliwość usytuowania jednej lampy oświetleniowej bezpośrednio przy stacji transformatorowej przeznaczonej jedynie do lepszej widoczności oraz bezpieczeństwa, zapalanej sporadycznie jedynie w razie konieczności użycia.

Na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej obecna będzie roślinność trawiasta oraz spontanicznie wkraczająca roślinność z sąsiednich terenów. Na terenie inwestycji prowadzone będzie okresowe wykaszanie roślinności poza okresem lęgowym ptaków. Nie będą używane nawozy sztuczne, herbicydy czy pestycydy.

Na etapie realizacji i likwidacji planowanego przedsięwzięcia wystąpi krótkotrwałe bezpośrednie lub pośrednie oddziaływanie na krajobraz podczas prowadzenia robót budowlanych. W wyniku powstania planowanego przedsięwzięcia zajdą także trwałe zmiany w krajobrazie. W związku z realizacją inwestycji konieczne będzie zajęcie pod planowane obiekty i drogę dojazdową. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie powinna jednak wpłynąć znacząco negatywnie na zmianę krajobrazu. Planowane przedsięwzięcie dotyczy terenów przekształconych antropogenicznie. Inwestycja realizowana będzie poza obszarami o wysokich walorach krajobrazowych, obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym parki krajobrazowe czy obszary chronionego krajobrazu oraz inne obszary cenne przyrodniczo. Obszar ten stanowi w większości teren przekształcony przez człowieka i nie wykazuje wartości przyrodniczych, w związku z tym pokrycie roślinne terenu i jego struktura są silnie przekształcone antropogenicznie. Roślinność występująca aktualnie na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję reprezentowana jest głównie przez agrocenozy. Występuje także niska roślinność trawiasta – o charakterze synantropijnym, zarówno segetalnym (chwasty pól i ogrodów) oraz ruderalnym (czyli rozwijająca się w sąsiedztwie osiedli ludzkich i dróg). Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia.

Ze względu na fakt, iż przedmiotowe przedsięwzięcie ma charakter lokalny skalę planowanej inwestycji nie przewiduje się wpływu niniejszego przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz obiekty objęte ochroną konserwatorską. Lokalne zmiany sposobu użytkowania części terenu nie będą miały znaczącego wpływu na pozostałe elementy środowiska, w szczególności na warunki bytowania miejscowej fauny i flory i różnorodność biologiczną. W związku z powyższym występujące na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska nie będą dodatkowo wpływać negatywnie na krajobraz.

W wyniku funkcjonowania podmiotowej inwestycji, na żadnym z etapów jej funkcjonowania nie będą powstawały ścieki technologiczne. Panele fotowoltaiczne, które zostaną wykorzystane do budowy instalacji fotowoltaicznej, będą pokryte warstwą samoczyszczącą, z której zanieczyszczenia będą usuwane przez opady atmosferyczne i wiatr. W związku z powstawaniem na powierzchni paneli zanieczyszczeń, których opady atmosferyczne całkowicie nie usunie, planuje się mycie paneli (w sposób ekologiczny). Mycie paneli odbywać się będzie wyłącznie przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji np. w specjalnie do tego przeznaczonych beczkownikach.

W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia, nie będą powstawać ścieki (bytowe, opadowe czy technologiczne). Wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia będą trafiały do gruntu (nie będą zbierane w otwarte lub zamknięte urządzenia kanalizacyjne). Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych (niezanieczyszczonych odpadami) nieujmowane w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne odprowadzane będą

powierzchniowo do gruntu. Ścieki bytowe powstawać będą jedynie podczas realizacji i likwidacji przedsięwzięcia. W czasie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia powstawać będą jedynie ścieki socjalne związane z funkcjonowaniem budowy. Ścieki gromadzone będą w przenośnych sanitariach posiadających szczelne zbiorniki uniemożliwiające przedostanie się tych ścieków do wód oraz do gleby. Mobilne kabiny WC na placu budowy zorganizowane będą przez firmę zewnętrzną. Zapewniają one wysoki standard higieniczny w warunkach braku dostępu do wody i kanalizacji. Odbiorem i utylizacją tych ścieków okresowo będą się zajmować wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne.

Występowanie hałasu pojawi się na etapie budowy oraz likwidacji inwestycji. Będzie on związany z pracami montażowymi, demontażowymi, oraz transportem. Będą to oddziaływanie krótkotrwałe, i nieuciążliwe dla środowiska. W celu zmniejszenia oddziaływania na otoczenie prace budowlane będą się odbywać w porze dziennej tj. 6.00-22.00. W fazie eksploatacji podmiotowej inwestycji, nastąpi emisja hałasu, związana z pracą urządzeń elektrycznych znajdujących się w stacji kontenerowej.

Elektrownie fotowoltaiczne należą do przedsięwzięć o pomijalnie małym oddziaływaniu akustycznym na środowisko. Na ich terenie nie występują żadne źródła mechaniczne. Jedynym źródłem hałasu o działaniu ciągłym będą transformatory, jednak ze względu na przewidywany montaż w zabudowie kontenerowej ich wpływ na klimat akustyczny będzie pomijanie mały. Dla przykładowego transformatora firmy Ormazabal Polska Sp. z o.o. o mocy 630 kVA moc akustyczna w odległości 1 m, wynosi  $<52$  [dB (A)]. Całkowita moc akustyczna 2 transformatorów pracujących razem nie będzie więc przekraczała 55 dB, a po uwzględnieniu montażu w zabudowie kontenerowej równoważny poziom dźwięku w bezpośrednim otoczeniu kontenera będzie znacznie mniejszy. Izolacyjność ścian wyniesie nie mniej niż 25 dB przy konstrukcji z podwójnej blachy trapezowej z wypełnieniem mineralnym. Nie wyklucza się zastosowania konstrukcji murowanej, żelbetowej lub innej z możliwością zastosowania dodatkowych materiałów izolacyjnych przekładających się na większy stopień wygłuszenia stacji transformatorowej. Normy dotyczące dopuszczalnych poziomów dźwięku i hałasu nie zostaną przekroczone zarówno na terenie przedsięwzięcia jak i terenach przyległych. Ponadto instalacja fotowoltaiczna będzie pracować tylko w porze dziennej, dlatego wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływanie akustyczne na tereny sąsiadujące z planowaną inwestycją w porze nocnej.

Na etapie eksploatacji przewiduje się powstawanie niewielkiej ilości odpadów. Odpady będą wytwarzane wyłącznie okresowo w trakcie napraw i przeglądów stanu technicznego obiektów farmy fotowoltaicznej. Odpady te nie będą magazynowane na terenie farmy fotowoltaicznej, lecz bezpośrednio po wytworzeniu będą transportowane poza teren przedsięwzięcia oraz odpowiednio zagospodarowane - przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia jednostkom zewnętrznym posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju. W związku z okresową konserwacją stacji transformatorowej lub sytuacjami awaryjnymi, może dojść do wytworzenia odpadów niebezpiecznych: odpadów olejowych, sorbentów, a także czyściwa zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi. Będą one na bieżąco odbierane przez wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę zewnętrzną posiadającą stosowne zezwolenia - najprawdopodobniej będzie to firma przeprowadzająca prace serwisowe. W związku z zagrożeniem zanieczyszczenia podłoża gruntowego olejem znajdującym się w transformatorze na etapie funkcjonowania farmy, planuje się wyposażenie stacji transformatorowej w misę olejową, która w odpowiedni sposób wykluczy zanieczyszczenie gruntu olejem. Ze względu na

niewielkie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposób ich magazynowania, nie przywiduje się wystąpienia oddziaływania na środowisko związanego z wytwarzaniem odpadów.

Projektowana farma fotowoltaiczna zakłada produkcję energii elektrycznej przez 25 lat. Okres bezawaryjnej pracy działania urządzeń jest zapewniony przez producenta farmy fotowoltaicznej. W czasie normalnej pracy instalacji, urządzenia powinny działać z zagwarantowaną przez producenta wydajnością. Planuje się testy sprawdzające oraz przeglądowne, które będą służyć do oceny zużycia urządzeń, tak aby zapewnić ich prawidłową oraz bezawaryjną pracę. Od momentu jej uruchomienia nie przewiduje się pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego. Praca urządzeń elektroenergetycznych będzie polegać na przetwarzaniu prądu stałego na przemienny. Poza normalnymi dźwiękami pracy charakterystycznymi dla tego typu urządzeń, oraz wytwarzaniem pól elektromagnetycznych, nie przewiduje się tutaj wystąpienia innych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Ewentualne odpady jakie mogą powstać w czasie testów oraz sprawdzania urządzeń, zostaną przekazane odpowiedniej firmie zajmującej się ich unieszkodliwianiem. Oddziaływania planowanej inwestycji jakie mogą się pojawić w fazie eksploatacji, będą się mieścić w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska opisanych odpowiednimi normami oraz rozporządzeniami.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane na terenach, gdzie standardy jakości środowiska zostały przekroczone. Należy nadmienić, że budowa farmy fotowoltaicznej jest rozwiązaniem wysoce ekologicznym i nie przyczyni się do pogorszenia standardów jakości środowiska. Optymalny dobór technologii oraz lokalizacji przedsięwzięcia na terenie przedmiotowej działki pozwoli na realizację instalacji fotowoltaicznej w sposób ekonomicznie uzasadniony, organizacyjnie i formalnie właściwy oraz bezpieczny dla środowiska. Sama inwestycja w odnawialne źródła energii jest przedsięwzięciem samym w sobie proekologicznym, pozwalającym na zmniejszenie ilości energii produkowanej z konwencjonalnych źródeł energii, które często powodują znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko. Wybrana lokalizacja oraz wariant realizacji przedsięwzięcia wydaje się optymalny ze względu na akceptację społeczną, a także kwestie formalno-prawne, logistyczne, organizacyjne i środowiskowe.