

### **Charakterystyka przedsięwzięcia**

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 3 MW, na działce nr 165 w obrębie Wólka, gmina Skrwilno, powiat rypiński, położonej w granicach terenów o charakterze rolniczym, w sąsiedztwie rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, o małej gęstości zaludnienia. Całkowita powierzchnia nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie wynosi 9,73 ha. Łączna powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia będzie wynosić 3 ha.

W ramach przedmiotowej farmy fotowoltaicznej zaplanowano następujące elementy:

- panele fotowoltaiczne, o łącznej mocy nominalnej do 3MW, w ilości do 4 500 szt.,
- konstrukcja nośna pod instalację fotowoltaiczną,
- falowniki (inwertery), w ilości do 60 szt.,
- stacja transformatorowa obejmująca 4 transformatory,
- okablowanie po stronie DC,
- okablowanie po stronie AC,
- ogrodzenie,
- monitoring wizyjny,
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania zadania.

Działka inwestycyjna położone jest na obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej z terenami wykorzystywanymi pod prowadzenie upraw rolnych (użytki rolne) bez zabudowy lub z bardzo rozproszoną zabudową zagrodową. Ukształtowanie powierzchni terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie jest jednorodne i płaskie. Nieruchomość, na której planuje się budowę farmy fotowoltaicznej jest wykorzystywana rolniczo. W najbliższym otoczeniu nie znajdują się tereny zalesione. Na terenie działki inwestycyjnej nie znajdują się zabudowania mieszkalne. Najbliższe budynki mieszkalne oddalone są o ok. 290 m w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia, w kierunku północnym oraz o ok. 100 m w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia, w kierunku wschodnim. Działka inwestycyjna jest obecnie niezagospodarowana, użytkowana rolniczo. Grunty zostały sklasyfikowane jako RIVb, RV, PsV, RVI.

Dojazd do miejsca planowanej instalacji odbywał się będzie poprzez lokalną drogę oraz wybudowaną na potrzeby przedsięwzięcia drogę gruntową (nieutwardzoną).

Inwestycja polegać będzie na budowie kompleksu paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej o mocy 3 MW. Planuje się montaż 4500 sztuk modułów monokrystalicznych oraz 60 sztuk falowników trójfazowych. Na farmie fotowoltaicznej będzie działać stacja transformatorowa obejmująca 4 transformatory, których moc akustyczna wynosi 55 dB(A), natomiast klasa izolacyjności obudowy 10. Inwestycja obejmie 3 ha łącznie z ogrodzeniem. 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 stacją transformatorową. Okablowanie po stronie AC zostanie wykonane kablami układanymi bezpośrednio w ziemi. Panele będą usadowione na konstrukcji wolnostojącej zabijanej kafarem bezpośrednio do ziemi bez używania betonu. Wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 3 m, odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych: do 7 m.

Planowana inwestycja z racji charakteru (nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków) nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego wód podziemnych, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych. Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga robót gruntowych i wylewania fundamentów, nie będzie zatem zanieczyszczenia wód gruntowych.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zapewniona zostanie właściwa organizacja placu budowy i odpowiednie składowanie na nim materiałów budowlanych. Odpowiednia organizacja prac pozwoli na zabezpieczenie powierzchni terenu, a w konsekwencji także wód powierzchniowych i podziemnych przed możliwością ewentualnego zanieczyszczenia.

Wykonawca przedsięwzięcia będzie prowadził pracę z pomocą sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i na środowisko. Do jego obowiązków będzie też należało zapewnienie bezpiecznego i odpowiedniego transportu materiałów na plac budowy. Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę będą posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Zastosowane zabezpieczenia techniczno-technologiczne i budowa geologiczna spowodują, że planowana inwestycja nie będzie źródłem dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego wód podziemnych, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych.

Obszar objęty inwestycją charakteryzuje się niskim stopniem bioróżnorodności, występują zbiorowiska typowe dla terenów użytkowanych rolniczo (pól uprawnych) – agrocenozy stanowią sztuczny układ ekologiczny utworzony przez człowieka w celu uzyskania maksymalnych plonów. Rozwijają się tu rośliny naczyniowe. Przede wszystkim są to skupiska takich roślin jak: szczaw zwyczajny, perz właściwy, pokrzywa zwyczajna, skrzyp polny, przytulia czepna, powój polny, łopian większy. Występująca roślinność jest bardzo uboga z uwagi na stosowanie zabiegów agrochemicznych na obszarze pól uprawnych. W sąsiedztwie działki nie występują drzewa i krzewy. Różnorodność biologiczna nie zostanie zachwiana, ponieważ na analizowanym terenie nie występują siedliska gatunków chronionych, w związku z tym realizacja inwestycji nie przyczyni się do ich zniszczenia. Realizacja inwestycji będzie tak zorganizowana aby nie została zachwiana równowaga ekologiczna. Teren położony bezpośrednio pod ogniwami fotowoltaicznymi będzie nadal powierzchnią biologicznie czynną.

Typowo orny charakter siedliskowy powierzchni planowanej inwestycji i jej najbliższego otoczenia wskazuje, że analizowany obszar jest miejscem występowania bardzo wąskiej grupy organizmów zwierzęcych. Rozległe pole orne w ciągłym cyklu uprawy nie jest potencjalnie ważnym i kluczowym miejscem rozrodu, bytowania i migracji dla zwierząt kręgowych i bezkręgowych, a w tym przede wszystkim gatunków chronionych. Na obszarze tym podobnie jak na terenie gminy występuje większość gatunków charakterystycznych dla rolniczego krajobrazu niżu Polski np. skowronek polny, wróbel zwyczajny, jaskółka dymówka.

Powierzchnia na której ma być posadowiona inwestycja jest obszarem suchym, nie podlegającym okresowemu zalewaniu, stąd jej atrakcyjność dla awifauny nie wyróżnia jej niczym spośród obszarów rolnych charakterystycznych dla większej części naszego kraju.

W najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia występują ptaki butujące na otwartych przestrzeniach pól, a także na terenach zurbanizowanych przystosowane do życia w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej jak: jaskółka, szpak, skowronek, sroka, kruk. Rozpatrywany obszar nie jest miejscem regularnego gromadzenia się ptaków na odpoczynek czy noc legowisko.

Obszar planowany pod inwestycje dla kręgowców ma małe znaczenie. Z ssaków najliczniej występują na polach lis, zając, kret drobne gryzonie. Charakter orny powierzchni terenu i brak obiektów mogących być dla nietoperzy miejscem schronień dziennych, hibernacji i rozrodu sprawia. Brak starych budowli ( pałaców, dworków, kamienic) starych nieczynnych studni, ziemianek, bunkrów itp, które dają najwięcej możliwości ich zasiedlania, że obszar inwestycji nie będzie miał kluczowego znaczenia dla występowania tych chronionych gatunków ssaków. Miejsce przedsięwzięcia, jako pole uprawne otoczone innymi polami uprawnymi, posiada znikomy potencjał siedliskowy dla płazów i gadów. Nie wyklucza się jednak możliwości okresowego występowania takich gatunków jak żaba trawna (*Rana temporaria*), ropucha szara (*Bufo bufo*), grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*). Analizowana farma fotowoltaiczna nie będzie stanowiła żadnej przeszkody w ewentualnej migracji zwierząt. Rozwiązaniem minimalizującym wpływ na migrację będzie ażurowe ogrodzenie bez fundamentu o grubych oczkach. Pozostawiona będzie odległość między dolną krawędzią a gruntem umożliwiającą swobodną migrację drobnych ssaków, gadów i płazów.

W fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącego wykorzystania zasobów naturalnych. Realizacja inwestycji nie będzie związana z nadmierną eksploatacją i niewłaściwym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Wykorzystane materiały to m.in stal i aluminium. Pracujące maszyny napędzane będą paliwem płynnym, olejem napędowym lub benzyną.

Na etapie budowy elektrowni fotowoltaicznej zasadniczym źródłem emisji gazów cieplarnianych, pyłów i substancji do powietrza będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy konstrukcji (wbijarki konstrukcji stalowych, dźwigi, samochody dostawcze) o napędzie spalinowym. Zanieczyszczenie powietrza powstające w trakcie prac budowlanych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych – napędzanych silnikami Diesla ciężarówek, dźwigów, koparek, itd. (emisja SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, węglowodory, sadza),
- gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (emisja CO, NO<sub>x</sub>, pył zawieszony w tym pył tlenków żelaza, manganu, krzemu, itp.),

Pojazdy i urządzenia spalinowe są źródłami o niskiej emisji powierzchniowej niezorganizowanej, będzie więc następować szybkie rozrzedzenie spalin, a ich zasięg oddziaływania nie powinien być zbyt duży (do kilkunastu metrów). Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, typowe dla placu budowy i nie wpłynie znacząco na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi. Dzięki zastosowaniu dobrej organizacji pracy można ograniczyć zaistniałe uciążliwości do nieodzownego minimum. Podczas eksploatacji elektrownia słoneczna jest inwestycją w pełni ekologiczną. Jej praca nie wiąże się z powstawaniem pyłów, odorów, ścieków, hałasu ani wibracji.

Na etapie realizacji inwestycji wystąpią uciążliwości związane z pracą sprzętu budowlanego oraz środków transportu, które będą stanowić źródło hałasu o szerokim zakresie częstotliwości emitowanych dźwięków oraz wysokim natężeniu hałasu. Transport samochodowy materiałów, surowców, maszyn i urządzeń generował będzie dźwięki na poziomie 65÷85 dB. Ze względu na

małe natężenie ruchu pojazdów dowożących materiały budowlane w rejon inwestycji oraz pojedynczą pracę sprzętu należy stwierdzić, że przedmiotowa inwestycja w minimalnym stopniu wpłynie na poziom hałasu na rozpatrywanym terenie. Oddziaływania te będą krótkotrwałe, przemijające i ograniczone do zasięgu przestrzennego. Z uwagi na ograniczony czas występowania nie będą one powodować istotnych uciążliwości dla ludzi. Planowane przedsięwzięcie - elektrownia fotowoltaiczna na etapie eksploatacji nie jest emitorem hałasu ani wibracji. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Podczas realizacji przedsięwzięcia możliwe jest powstanie oddziaływania wizualnego określonego jako negatywne, związanego ze wznoszeniem konstrukcji jakimi są elektrownie, transportem elementów, poruszaniem się pojazdów i maszyn w rolniczym krajobrazie odznaczającym się niskim stopniem zainwestowania. Może dojść również do obniżenia jakości wizualnej krajobrazu, a także jego struktury. Inwestycja polegająca na budowie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie negatywnie oddziaływać na krajobraz. Maksymalna wysokość przedsięwzięcia dochodzi do 5 m - a więc będzie niższe niż typowy dom jednorodzinny. Tym samym już niewielkie przydrożne zadrzewienia i zakrzewienia, a także najbliższe zabudowania spowodują minimalizację widoczności instalacji. Inwestor planuje nasadzenie krzewów od strony zachodniej i północnej inwestycji co dodatkowo ograniczy jej widoczność i przyczyni się do poprawy estetycznej terenu. W przypadku elektrowni fotowoltaicznej najważniejsza jest jednak niewielka wysokość instalacji, co minimalizuje jej widok, inwestycja nie stanowi dominanty krajobrazowej.

Wytwarzane podczas realizacji przedsięwzięcia odpady będą tymczasowo gromadzone w miejscach wydzielonych i zagospodarowane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami zawartą w ustawie o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. W celu ograniczenia uciążliwości gospodarki odpadami w fazie budowy, wyznaczone zostanie miejsce gromadzenia powstających odpadów komunalnych. Materiały opakowaniowe będą selektywnie magazynowane, nie dopuszczając do niewłaściwego postępowania z nimi np. spalania na terenie budowy lub zakopywania. W przypadku odpadów niebezpiecznych (sorbentów, materiałów filtracyjnych, w tym filtrów olejowych, tkanin do wycierania, szmat ochronnych zanieczyszczonych substancjami PCB) wytworzone odpady przekazane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów. Powstałe podczas prowadzenia prac konserwacyjnych (na etapie eksploatacji) odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne.

Analizowane przedsięwzięcie będzie wykorzystywało surowce, materiały paliwo i energię głównie na etapie budowy. Będą to ilości nieznaczące, jednak trudne do oszacowania na obecnym etapie zaawansowania inwestycji. Na etapie budowy na pewno konieczne będzie użycie energii elektrycznej do obsługi sprzętu na placu budowy oraz paliwa do obsługi transportu i urządzeń.

Paliwo i energia, konieczne do zamontowania instalacji fotowoltaicznej i kontenerowej stacji transformatorowej związane będzie ze zużyciem paliwa przez samochody transportujące gotowe elementy instalacji, dźwigi, wibjaki oraz inny sprzęt mechaniczny.

Elektrownia wytwarzająca energię ze słońca jest przedsięwzięciem proekologicznym, produkującym energię z odnawialnego źródła energii, jakim jest energia słoneczna. W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych: węgla kamiennego i brunatnego oraz ropy naftowej, nie generuje zanieczyszczeń do powietrza