

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn. „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na części dz. nr 475/4 w obrębie Wysokie, gmina Rudna”

1. Wnioskodawca

Pani Małgorzata Witecka
Prezes Zarządu
PCWO ENERGY PROJEKT Sp. z o. o.
ul. Emilii Plater 53
00-113 Warszawa
adres do korespondencji:
ul. Św. Leonarda 7
25-311 Kielce

2. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja będzie usytuowana na działce o numerze ewidencyjnym: 475/4 w obrębie Wysokie na terenie gminy Rudna.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na gruntach ornych: RIVa, RIVb, RV, RVI. Obecnie obszar objęty planowanym zamierzeniem inwestycyjnym to teren typowo rolniczy, silnie przekształcony przez człowieka. W obrębie miejsca realizacji przedsięwzięcia nie znajdują się inne niż zabudowa mieszkaniowa tereny chronione akustycznie, tj. rekreacyjno – wypoczynkowe oraz obiekty użyteczności publicznej.

Łączna powierzchnia całkowita działki inwestycyjnej wynosi 5,06 ha. Natomiast powierzchnia terenu zajętego przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia wynosić do 3,15 ha.

Miejsce, na którym ma zostać zrealizowane przedsięwzięcie stanowi teren niezabudowany. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego zamierzenia inwestycyjnego występują tereny rolne i leśne oraz zabudowa mieszkaniowa. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna znajduje się na działce nr 475/4 w odległości ponad 30 m w kierunku południowym od terenu planowanej inwestycji. Stacje transformatorowe umieszczone zostaną w odległości nie mniejszej niż 100 m od terenów rolnych, leśnych oraz zabudowań.

Ogrodzenie farmy fotowoltaicznej zlokalizowane zostanie w odległości około 1 metra od granicy działki. Dodatkowo przewiduje się zachowanie min. 3 metrowego niezabudowanego pasa technologicznego pomiędzy ogrodzeniem a infrastrukturą. Ogrodzenie wykonane będzie z siatki niepełnej w odcieniach szarości i/lub zieleni z zachowaniem przerwy pomiędzy gruntem a dolną krawędzią ogrodzenia przestrzenią m.in. 20 cm.

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 łęgowe 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 położony obszar chroniony na terenie gminy Rudna to to obszar Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Łęgi Odrzańskie (PLC020002), znajdujący się

w odległości 7,51 km od planowanej inwestycji. Najbliżej położony rezerwat przyrody „Skarpa Storczyków” znajduje się w odległości 6,42 km od inwestycji. Ponadto w odległości 6,79 km od terenu inwestycji znajduje się użytek ekologiczny „Śnieżycza”, w odległości 8,36 km zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Grodowiec”, w odległości 8,52 km obszar chronionego krajobrazu „Dolina Baryczy” oraz w odległości 17,40 km Park Krajobrazowy Dolina Jezierzycy. W odległości do 1,5 km od granic inwestycji brak jest zlokalizowanych pomników przyrody. Przedmiotowe przedsięwzięcie planowana jest również poza granicami korytarzy ekologicznych.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Rudna od źródła do Moskorzynki o kodzie RW600009152599. Zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r., poz. 335) ta jednolita część wód powierzchniowych została oceniona jako naturalna część wód o złym stanie, zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego jakim jest umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 200C]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D i dobry stan chemiczny.

Ponadto planowane zamierzenie zlokalizowane jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 78 o kodzie europejskim PLGW600078, która charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym i dobrym stanem chemicznym oraz została oceniona jako zagrożona chemicznie. Obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*.

Dodatkowo ustalono, że teren inwestycji nie znajduje się na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarami chronionymi. Teren inwestycji położony jest poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.

Planowane zamierzenie inwestycyjne polega na budowie farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 8 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, usytuowanych na działce nr 475/4 w obrębie Wysokie na terenie gminy Rudna.

Celem realizacji przedsięwzięcia jest produkcja energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego. Wyprodukowana energia elektryczna będzie przekazywana do sieci elektroenergetycznej średniego lub wysokiego napięcia.

Zakres prac obejmować będzie montaż następujących elementów:

- stalowych, ocynkowanych konstrukcji i elementów montażowych do instalacji paneli (tzw. stołów fotowoltaicznych), o orientacji południowej, usytuowanych na gruncie,
- paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy nominalnej do 8MW w ilości do 20 000 szt.,
- inwerterów DC/AC o łącznej mocy nominalnej do 8 MW w ilości do 160 szt.,
- stacji transformatorowych do 8 szt.,
- pośrednich rozdzielnic napięciowych,
- układów pomiarowo -zabezpieczających,
- tras oraz linii kablowych,
- instalacji odgromowych, przepięciowych oraz przetężeńiowych,
- dodatkowych oprzyrządowań pomocniczych,
- ogrodzenia, monitoringu.

Dodatkowo droga na terenie inwestycji będzie posiadać nawierzchnię gruntową ulepszoną (tj. mechanicznie utwardzony grunt). Dopuszcza się również montaż magazynów energii w postaci akumulatorów litowo-jonowych, umieszczonych na blockach.

Podczas budowy może dojść do krótkotrwałego, niewielkiego, lokalnego pogorszenia warunków sanitarnych 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. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji zamierzenia inwestycyjnego Inwestor zamierza stosować wyłącznie urządzenia, maszyny i pojazdy, spełniające odpowiednie standardy jakościowe i techniczne wykluczające emisje do wód i do ziemi zanieczyszczeń z grupy ropopochodnych i innych. W przypadku awaryjnego wycieku paliwa i smarów ze sprzętu budowlanego teren budowy będzie zabezpieczony w stanowisko służące do likwidacji substancji ropopochodnych. Tankowanie i naprawa pojazdów prowadzona będzie w specjalnie wyznaczonych do tego miejscach. Dopuszcza się tankowanie sprzętu budowlanego na terenie budowy wyłącznie przy wykorzystaniu mat absorbujących.

Prace w obrębie planowanej inwestycji wykonywane będą wyłącznie w porze dziennej przy użyciu sprawnych maszyn. Uciążliwości będą miały charakter okresowy i będą trwać jedynie podczas budowy. Na terenie budowy dla pracowników firm budowlanych posadowione będą kabiny toaletowe typu TOI-TOI. Powstające ścieki sanitarno - bytowe będą sukcesywnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia.

Na każdym etapie inwestycyjnym prowadzona będzie selektywna zbiórka powstających odpadów (poza niewykorzystanym gruntem) na wydzielonym, ogrodzonym i utwardzonym podłożu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, które sukcesywnie przekazywane będą wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami.

Realizacja wnioskowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wykonaniem prac ziemnych mogących trwale zniekształcić powierzchnię terenu, w tym niwelację terenu inwestycji. Ze względu na charakter planowanego przedsięwzięcia, do tego typu przekształceń nie dojdzie podczas wbijania konstrukcji montażowej poprzez kafar, przeprowadzenia podziemnej trasy kablowej czy budowy ogrodzenia. Wszystkie wody opadowe i roztopowe, będą spływać po powierzchni stacji kontenerowych oraz paneli fotowoltaicznych. Wody opadowe nie będą miały kontaktu substancjami niebezpiecznymi, nie ulegnie również dodatkowej mineralizacji czy też wzbogaceniu o związki metali oraz soli.

Celem ograniczania oddziaływania planowanej inwestycji na krajobraz i zabudowania mieszkalne, a także polepszenie warunków siedliskowych dla ptaków, owadów i małych ssaków, przewiduje się wykonanie nasadzenia pasa zieleni izolacyjnej po zewnętrznej stronie ogrodzenia, który przycinany będzie do wysokości nie mniejszej niż maksymalna wysokość konstrukcji farmy fotowoltaicznej. Nie przewiduje się stosowania herbicydów oraz innych substancji do ograniczania wzrostu roślin. Nasadzana roślinność pasa stanowić będzie wyłącznie gatunki rodzime krzewów np. tarnina *Prunus spinosa*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Nasadzenia pasa zieleni izolacyjnej wykonane będzie w pierwszym roku po montażu przedsięwzięcia, a przez kolejne lata będzie on utrzymywany, uzupełniany i pielęgnowany. Pas zieleni wykonany zostanie od strony zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej położonej wzdłuż południowej i południowo - wschodniej granicy działki inwestycyjnej o łącznej długości około 160 m, wysokości minimum 4 m i szerokości minimum 1 m.

Ze względu na występowanie powierzchni biologicznie czynnej, konieczne będzie koszenie roślinności trawiastej. Koszenie trawy odbywać się będzie mechanicznie przy pomocy podkaszarek bądź innego sprzętu ogrodniczego. Nie przewiduje się również stosowania herbicydów oraz innych substancji do ograniczania wzrostu roślin. Wykaszenie odbywać się będzie w dniu suche i słoneczne, tj. wówczas, gdy panuje dobra widoczność, a aktywność większości krajowych płazów jest mniejsza. Koszenie prowadzone będzie od centralnej części farmy fotowoltaicznej w kierunku ogrodzenia.

Planowane zamierzenie inwestycyjne będzie w pełni bezobsługowe, nie wymagające zasilania w wodę.

Oddziaływanie na środowisko całego przedsięwzięcia ograniczy się do terenu, do którego tytuł prawny posiada Inwestor.

Planowana farma fotowoltaiczna będzie bezpieczna dla środowiska naturalnego oraz dla zdrowia i życia ludzi. Występowanie ryzyka awarii będzie niezwykle rzadkie, a ich skutki będą miały charakter lokalny i nie będą w swoim zasięgu przekraczać granicy planowanej inwestycji. Prawidłowo zaprojektowana oraz wybudowana instalacja fotowoltaiczna będzie pracować przez cały swój okres eksploatacji bez awarii oraz nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

4. Rodzaj technologii

Elektrownia fotowoltaiczna zalicza się do źródeł energii odnawialnej. W procesie produkcyjnym nie wykorzystuje się żadnego rodzaju paliw, jedynie energię słoneczną. Podstawowymi elementami instalacji są panele fotowoltaiczne, które przekształcają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną (prąd stały).

Zamierzeniem Inwestora jest budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy nie większej niż 8 MWp na części działki nr 475/4 w obrębie Wysokie, gmina Rudna wraz z infrastrukturą techniczną niezbędną do jej funkcjonowania.

Głównym elementem instalacji fotowoltaicznej będą moduły fotowoltaiczne, przetwarzające energię słoneczną na energię elektryczną. Panele fotowoltaiczne pokryte będą powłoką antyrefleksyjną koloru granatowego, podchodzącego w czerń, która powoduje zwiększenie ich wydajność oraz eliminację ryzyka imitacji tafli wody. Planowa instalacja będzie się składać z paneli fotowoltaicznych, które zostaną zainstalowane w ilości do 20 000 szt. Planowana łączna moc systemu paneli fotowoltaicznych będzie miała do 8 MWp. Moduły zostaną zamontowane w kierunku południowym na specjalnej konstrukcji wsporczej. Ze względu na wczesny etap prac projektowych oraz ciągły rozwój technologii fotowoltaicznych w chwili obecnej nie jest możliwe wskazanie dokładnych parametrów wykorzystywanych do realizacji urządzeń, jednakże przewiduje się, że moc jednego modułu będzie mieścić się w zakresie 350 – 2000 Wp.

Konstrukcja wsporcza wykonana będzie ze stalowej wolnostojącej konstrukcji montażowej pod panele fotowoltaiczne składające się z ramy, pionowych i poziomych profili nośnych oraz elementów mocujących. Wszystkie elementy będą przytwierdzone do podłoża za pomocą pionowych pali. Wysokość konstrukcji wsporczych wraz z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 4 m wysokości. Konstrukcja montażowa wykonana zostanie za pomocą kafara i będzie znajdowała się na głębokości do 2 metrów. Stelaż zostanie wykonany liniowo, pomiędzy którymi przewiduje się zastosowanie odstępów o szerokości od około 1 m do 14 m co uniemożliwi tworzenie się monolitycznych powierzchni podobnej do tafli lustra wody.

Inwestor zakłada czyszczenie paneli, która prowadzona będzie przez firmę zewnętrzną przy użyciu czystej wody dostarczanej w beczkowozach. Panele będą opłukiwane pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej, w tym detergentów. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych będzie swobodnie infiltrowała do gleby.

Inwentery, zwane falownikami są urządzeniami przetwarzającymi prąd stały wytwarzany przez panele fotowoltaiczne, na trójfazowy prąd przemienny. Planowane zamierzenie inwestycyjne przewiduje zastosowanie do 160 szt. inwerterów.

Panele fotowoltaiczne połączone będą w zestawy (rzędy, stringi), a następnie z inwentarami za pomocą nadziemnych przewodów będą spięte w wiązki i poprowadzone po konstrukcjach wsporczych paneli. Przewiduje się również prowadzenie wiązki w ziemi. Podziemna trasa kablowa znajdować się będzie na niedużej głębokości, na przygotowanym

podłożu z warstwą podsypki oraz zabezpieczona taśmą ostrzegawczą. Trasa ze względu na małą głębokość posadowienia nie będzie naruszać naturalnego zwierciadła wód gruntowych. Roboty ziemne będą wykonane według normy PN-B-06050:1990 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Masy ziemne, które zostaną wydobyte z wykopów po trasach kablowych zostaną odłożone w takcie prac ziemnych, w taki sposób aby można było je wykorzystać w późniejszym terminie.

Planuje się również, zastosowanie stacji kontenerowych z zastosowaniem transformatorów napięcia nN/Sn. Łączna moc stacji, które będą obsługiwały projektowaną instalację fotowoltaiczną będzie miała moc do 8 MW. Kontenery będą wyposażone w osprzęt niezbędny do pracy całego obiektu, tj. transformator, rozdzielnicę do potrzeb własnych, układ kontroli zdalnej przez sieci dystrybucyjnej, monitoringu i wentylacji. Stacje transformatorowe usytuowane będą w odległości nie mniejszej niż 100 m od zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej w południowej części farmy fotowoltaicznej. Dodatkowo położenie ich będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065). W celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie stacje transformatorowe pomalowane będą w odcieniach szarości i/lub zieleni. Planuje się zainstalowanie 8 sztuk stacji kontenerowych. Łączna ilość transformatorów, które będą obsługiwać projektowaną instalację fotowoltaiczną nie przekroczy 8 szt. Na obecnym etapie prac projektowych nie jest możliwe wskazanie, czy zastosowane zostaną transformatory suche (żywiczne) lub olejowe, stąd dopuszcza się zastosowanie zarówno jednego, jak i drugiego typu urządzenia. W przypadku zastosowania transformatorów olejowych dno komory każdego transformatora zostanie wykonane jako powierzchnia szczelna, mogąca pomieścić całość oleju znajdującego się w każdym takim transformatorze w przypadku niespodziewanej awarii, uniemożliwiająca przedostanie się substancji ropopochodnych do gruntu.

W ramach inwestycji dopuszcza się również możliwość zainstalowania magazynów energii w postaci akumulatorów litowo-jonowych. Kontener magazynu nie będzie trwale związany z gruntem. Umieszczony on zostanie na blockach betonowych. Każde ogniwo umieszczone zostanie w szczelnej metalowej obudowie, która umieszczona będzie w stanowiącej dodatkowe zabezpieczenie kasecie akumulatorowej.

Ogrodzenie zlokalizowane zostanie w odległości około 1 metra od granicy działki. Dodatkowo pomiędzy ogrodzeniem a infrastrukturą zachowany zostanie pas technologiczny pomiędzy ogrodzeniem a infrastrukturą o szerokości minimum 3 m.

Teren inwestycji będzie posiadał oświetlenie. Nie planuje się prowadzenia ciągłego oświetlenia obiektu i jego ogrodzenia w porze nocnej. Planuje się, że farma fotowoltaiczna oświetlona będzie wyłącznie w trakcie przy słabej widoczności podczas wizyt na obiekcie.

Ogrodzenie farmy fotowoltaicznej wykonane zostanie z szarej i/lub zielonej siatki niepełnej z zachowaniem przerwy pomiędzy gruntem a dolną krawędzią ogrodzenia min. 20 cm. Ogrodzenie będzie zapewniać migrację drobnych zwierząt np. płazów, gadów i małych ssaków.

W ramach inwestycji nie jest planowany montaż systemu płoszenia zwierząt.

Droga wewnętrzna na terenie inwestycji o szerokości nie mniejszej niż 3 m wykonana zostanie z nawierzchni gruntowej ulepszonej (mechanicznie utwardzony grunt).

*Z up. Wójta Gminy
Mariola Gaj-Łopaczewska
Sekretarz Gminy*