

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn.: „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na części działki o nr ewid. 715/26, obręb Rudna, gmina Rudna”

1. Wnioskodawca.

KGHM Polska Miedź S.A.
ul. Marii Skłodowskiej Curie 48
59-301 Lubin
reprezentowany przez Pełnomocnika
Panią Karolinę Lawendę
pracownika ENPROM Sp. z o.o.
ul. Taneczna 18c, 02-829 Warszawa
adres do korespondencji:
ul. Górki 7, 60 -204 Poznań

2. Lokalizacja inwestycji.

Planowana inwestycja będzie usytuowana w granicach części działki o numerze ewidencyjnym 715/26 w obrębie Rudna na terenie gminy Rudna, w powiecie lubińskim, w województwie dolnośląskim.

Powierzchnia działki inwestycyjnej wynosi łącznie 8,3986 ha. Użytki jakie występują w granicach działki inwestycyjnej, zgodnie z informacją z operatu ewidencyjnego w zakresie gruntów, to: tereny przemysłowe (Ba) i inne tereny zabudowane (Bi). W wariantcie przewidzianym do realizacji przewiduje się zajęcie terenu o powierzchni do 2,2 ha. Otoczenie planowanego zamierzenia stanowią od południa i wschodu drogi gruntowe. Od północy i zachodu znajdują się grunty przemysłowe. Najbliższe tereny chronione akustycznie, tj. zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zlokalizowane są w obrębie Rudna w odległości ok. 670 m na wschód od granicy działki inwestycyjnej.

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 położony obszar chroniony na terenie gminy Rudna to obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie (PLC020002), znajdujący się w odległości około 12 km od planowanej inwestycji. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza korytarzami ekologicznymi. Na terenie działki inwestycyjnej znajdują się zadrzewienia i zakrzewienia, a także w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się również obszary leśne.

Projektowana inwestycja znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Rudna od źródła do Moskorzynki o kodzie RW600009152599. Ponadto planowane zamierzenie zlokalizowane jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 78 o kodzie europejskim PLGW600078. Obszar planowanego

przedsięwzięcia położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*.

Dodatkowo ustalono, że w granicach inwestycji nie ma ujęć wód ani stref ochronnych ujęć wód. Obszar inwestycyjny znajduje się poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia.

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

Wariant proponowany przez inwestora będzie polegać na budowie instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy do 3 MW na części działki o nr ewid. 715/26 w obrębie Rudna, gmina Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie. Realizacja przedsięwzięcia będzie polegała na instalacji paneli fotowoltaicznych w kierunku południowym wraz z infrastrukturą techniczną (nN/SN konstrukcje i elementy montażowe, panele fotowoltaiczne, inwertery DC/AC, okablowanie solarne, kontenerowe rozdzielnice, układy pomiarowo – zabezpieczające, linie kablowe, instalacje odgromowe oraz pozostałe oprzyrządowanie) służących do wytwarzania energii elektrycznej z energii słonecznej o mocy do 3 MW. Powierzchnia obszaru (terenu ogrodzonego) planowanej elektrowni fotowoltaicznej wyniesie do 2,2 ha. Podczas eksploatacji instalacji nie wystąpią negatywne oddziaływania na otoczenie oraz na życie i zdrowie ludzkie. Teren pomiędzy i wokół rzędami paneli będzie mógł być użytkowany przykładowo do siewu niskiej roślinności.

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 zanieczyszczeń do powietrza czy zwiększenie hałasu będą związane głównie z prowadzeniem prac ziemnych i budowlanych oraz z transportem materiałów na budowę. Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodząca 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, dostosowanych do konsystencji i właściwości magazynowanych odpadów, a następnie przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na ich zagospodarowanie. 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 wyciekami 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. Nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe. Do czyszczenia paneli używana będzie czysta woda lub woda zdemineralizowana przyjazna środowisku, dodatkowo techniki mycia paneli będą również przyjazne dla środowiska i całkowicie dla niego bezpieczne. Położenie elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów. Charakter planowanej inwestycji i jego lokalizacja w odległości ok. 670 m od najbliższego terenu chronionego akustycznie wskazują na fakt, że na etapie eksploatacji nie będą powstawać ponadnormatywne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

4. Rodzaj technologii.

W ramach przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej planowane jest posadowienie na gruncie kontenerowych stacji transformatorowych wykonanych z prefabrykowanych elementów żelbetowych oraz stołów montażowych pod panele fotowoltaiczne. Stosowane technologie nie wykorzystują fundamentów. Wszystkie obiekty zostaną dostarczone na teren inwestycji w postaci gotowych prefabrykowanych elementów, które następnie zostaną usytuowane na terenie inwestycji zgodnie z projektem wykonawczym i szeregiem odpowiednich przepisów prawa.

W wykopach do 100 cm zostaną ułożone trasy kabli nN, SN i przyłącza do sieci elektroenergetycznej. Ilość tras kablowych układanych w gruncie zostanie zoptymalizowana do niezbędnego minimum ze względu na odległość i maksymalną długość przebiegów wspólnych. Do prowadzenia kabli DC (łączyjących panele) oraz kabli telemechaniki wykorzystywana będzie konstrukcja wsporcza.

W wyniku realizacji prac nie jest planowane usuwanie gleby, a na całym terenie elektrowni pozostanie obszar aktywny biologicznie, na którym będzie mogła się rozwijać swobodnie roślinność (głównie trawy itp.). Stoły montażowe są tak zaprojektowane aby dolna krawędź ułożonych na nich paneli nie znajdowała się niżej niż 50 - 70 cm nad powierzchnią gruntu, co zdecydowanie ogranicza konieczność częstego koszenia trawy i stwarza dobre warunki do rozwoju roślinności.

W celu minimalizacji wpływu przedsięwzięcia na ewentualne szlaki migracji drobniejszych ssaków, płazów i gadów, ogrodzenie terenu inwestycji będzie wykonane z siatki (minimalna szerokość oczek siatki to 5 cm), z krawędzią ogrodzenia zamontowaną na wysokości do 20 cm nad poziomem terenu. Warto również zwrócić uwagę na brak stosowania fundamentów pod jakiegokolwiek obiekty i podmurówek pod ogrodzenie.

Wszystkie elementy i urządzenia infrastruktury technicznej zamontowane na terenie elektrowni są nieruchome i nie emitują dźwięków wynikających z ruchu.

Charakterystyczną cechą elektrowni fotowoltaicznej jest cykl pracy, który związany jest z pośrednią i bezpośrednią operacją Słońca. Aktywność elektrowni (generowania energii) będzie wygasać wraz z nastaniem godzin wieczornych, nocnych.

Dokładne rozmieszczenie poszczególnych elementów instalacji i infrastruktury towarzyszącej na terenie działki objętej wnioskiem zostanie rozplanowane na etapie projektu budowlanego przedmiotowego przedsięwzięcia.

4.1. Panele fotowoltaiczne.

Ogniwa fotowoltaiczne to półprzewodnikowe elementy, w których następuje konwersja energii pochodzącej z promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Łączna ilość paneli fotowoltaicznych zastosowanych na cele planowanego przedsięwzięcia będzie wynosić maksymalnie do 12 000 szt. Moc znamionowa pojedynczego panelu będzie wynosić do

2 000 Wp (każdy). Panele zostaną podłączone do falowników. Panele fotowoltaiczne będą zamontowane w pozycji horyzontalnej lub wertykalnej względem kierunków świata. Zastosowane panele będą posiadać powłokę antyrefleksyjną, która zmniejsza współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniw krzemowych, jednocześnie zwiększając absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniwa. Powłoka antyrefleksyjna eliminuje efekt tafla wody, dzięki czemu przelatujące ptactwo nie będzie mylić powierzchni paneli z powierzchnią wody, co uchroni je przed oślepianiem oraz możliwością zderzenia się z ich powierzchnią. Panele PV to urządzenia lekkie i płaskie. Wytwarzanie prądu z ich pomocą nie będzie wiązało się z emisją hałasu czy zanieczyszczeń. Instalacja fotowoltaiczna nie będzie wyposażona w system automatycznego naprowadzania paneli. Ponadto nie planuje się także stosowania dodatkowych systemów chłodzących (wentylatorów) w celu chłodzenia ogniw. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie zatem w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego. Planuje się także mycie paneli wodą zdemineralizowaną głównie w okresie letnim, w porach suchych. Panele fotowoltaiczne, które zostaną wykorzystane do budowy instalacji fotowoltaicznej, będą posiadać specjalne antyrefleksyjne powłoki, które zapobiegają osadzaniu się pyłów i osadów na ich powierzchni, dlatego wszelkie zanieczyszczenia będą usuwane przez opady atmosferyczne i wiatr. Okresowe opady atmosferyczne w sposób wystarczający będą obmywały powierzchnię instalacji. W przypadku długich, suchych, kilkumiesięcznych okresów bez jakichkolwiek opadów atmosferycznych dopuszcza się możliwość mycia paneli przy użyciu wyłącznie wody zdemineralizowanej, by nie dopuścić do możliwości wprowadzenia jakichkolwiek substancji chemicznych do środowiska gruntowego. Dokładna ilość i parametry paneli fotowoltaicznych oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

4.2. Falowniki (inwertery).

W przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej planuje się zastosowanie systemu falowników rozproszonych. W instalacji zostaną zastosowane falowniki, które stanowią istotny element instalacji fotowoltaicznej i mają na celu przetworzenie prądu stałego wytworzonego przez panele na prąd przemienny dostosowany do sieci dystrybucyjnej. Falowniki rozproszone będą odznaczać się całkowitą ochroną przed wpływem kurzu oraz przed strumieniem wody. Oznacza to brak możliwości dostania się jakichkolwiek zwierząt lub owadów do ich wnętrza. Urządzenia te zostaną najprawdopodobniej umieszczone na konstrukcjach pod panelami fotowoltaicznymi. Dokładna ilość i parametry falowników oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

4.3. Transformator.

Planuje się zastosowanie maksymalnie do 2 sztuk transformatorów typu suchego w izolacji żywicznej lub typu mokrego-olejowego i umieszczenie ich wewnątrz kontenerowych stacji transformatorowych rozmieszczonej na terenie planowanej inwestycji. Transformator suchy ogranicza konieczność wykonywania robót ziemnych pod retencję materiałów płynnych. Żywica oraz zastosowane materiały izolacyjne dają transformatorom wysokie parametry samogaszące, natomiast poprzez system chłodzenia powietrzem naturalnym unika się wydostania płynów chłodzących, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie środowiska zewnętrznego. Z kolei transformator mokry-olejowy jest wyposażony w misę olejową, która w przypadku ewentualnej awarii pomieści całą objętość oleju zawartego w transformatorze. W ten sposób nie nastąpi wyciek oleju do środowiska, co z kolei udowadnia, że planowana do zastosowania technologia jest bezpieczna dla środowiska. Dokładna ilość i parametry

transformatorów oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

4.4. Stacja kontenerowa.

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się wykorzystać maksymalnie do 2 sztuk kontenerowych stacji transformatorowych. Każda z nich będzie wyposażona w transformator suchy w izolacji żywicznej lub transformator mokry-olejowy, rozdzielnicę SN, rozdzielnicę zbiorczą, układ pomiaru energii, układ sterowania i kontroli, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ łączności oraz instalację oświetlenia, ogrzewania i wentylacji. Otwory wentylacyjne stacji transformatorowej skonstruowane są w sposób uniemożliwiający przedostanie się do wnętrza ptaków i nietoperzy. Każdy budynek kontenerowej stacji transformatorowej będzie stanowić gotowy prefabrykat żelbetowy, zatem prace budowlane na terenie inwestycji nie będą wiązały się z wykonywaniem jakichkolwiek fundamentów, w związku z czym realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie spowoduje trwałego przekształcenia rzeźby terenu, ani nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowe. Kontenerowa stacja transformatorowa zabezpiecza transformator oraz pozostałe niezbędne urządzenia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz pozwala na zredukowanie poziomu dźwięku generowanego przez znajdujący się wewnątrz transformator o około kilkanaście decybeli. Położenie poszczególnych stacji będzie spełniało wymagania obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wysokość budynku kontenerowej stacji transformatorowej wynosić będzie maksymalnie do 5 m n.p.t. Dokładna ilość i parametry kontenerowych stacji transformatorowych oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

4.5. Linia kablowa.

Panele fotowoltaiczne będą połączone z falownikami i urządzeniami zebranymi w stacji kontenerowej przy pomocy nadziemnych przewodów, zebranych w wiązki i prowadzonych po konstrukcji wsporczej paneli bądź ułożone w ziemi. W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie doziemnej linii kablowej pomiędzy stacjami a stacją transformatorowo-rozdzielczą/rozdzielnią. Następnie zostanie poprowadzony przyłącz do punktu wpięcia wskazanego przez lokalnego operatora energetycznego. Kabel będzie ułożony w ziemi na głębokości ok. 80-100 cm na podsypce piaskowej (10 cm), pokrycie kabla również piaskiem (10 cm). Warstwy piasku zostaną pokryte gruntem rodzimym. Masy ziemne pochodzące z wykopów pod trasy kablowe, zostaną oznaczone w taki sposób, aby możliwe było ponowne wykorzystanie usuniętych mas ziemnych do przysypania tego samego odcinka prowadzonych linii kablowych. Pozostałe masy ziemne z wykopów będą wykorzystane do mikroniwelacji terenu, na którym będzie znajdowała się inwestycja.

4.6. Konstrukcja wsporcza.

Montaż paneli ma opierać się na konstrukcji wolnostojącej, składającej się ze stalowej ocynkowanej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Konstrukcja wsporcza będzie przytwierdzona bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kafara). Głębokość osadzania zależy od konkretnych warunków panujących na miejscu i jest ustalana indywidualnie przez projektanta na podstawie warunków panujących na miejscu montażu, w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania paneli do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do 0,48 kN/m² i śniegiem do 2,5 kN/m². Wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi panelami

fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 5 m wysokości. Dokładna ilość i parametry konstrukcji wsporczych oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

4.7. Pozostałe elementy infrastruktury technicznej.

Inwestor planuje ogrodzić teren inwestycji, w taki sposób, aby ogrodzenie nie stanowiło bariery dla zwierząt. Na etapie eksploatacji planowane jest użycie siatki o wysokości do 3 m i oczkach o średnicy minimum 5 cm, co jest wystarczające dla zapewnienia swobodnej migracji drobnych ssaków, płazów i gadów. Ponadto planuje się pozostawić wolną przestrzeń pomiędzy siatką a gruntem wynoszącą minimum 20 cm. Dolna krawędź ogrodzenia zostanie wykonana lub zabezpieczona w taki sposób, aby nie powodować kaleczenia migrujących zwierząt. Z kolei na czas realizacji teren inwestycji planuje się ogrodzić siatką o oczkach nie większych niż 0,5 cm i wysoką, na co najmniej 50 cm, która będzie wkopana w ziemię.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia planuje się także zastosowanie oświetlenia i kamer monitoringu, które zostaną umieszczone na wspólnych słupach. Oświetlenie terenu inwestycji nie będzie odbywać się w sposób ciągły, by nie powodować zanieczyszczenia świetlnego środowiska. Dzięki temu inwestycja pozostanie bez negatywnego wpływu na komfort i zdrowie mieszkańców, a także nie będzie zakłócać trybu życia lokalnej flory i fauny. Dokładna ilość i parametry stosowanego oświetlenia i kamer monitoringu oraz ich rozmieszczenie na wnioskowanym terenie zostaną ujęte na późniejszym etapie w projekcie budowlanym.

Z up. Wójta Gminy
mgr Ewelina Bilańska
Kierownik Referatu Ochrony Środowiska,
Gospodarki Wodnej, Rolnictwa i Leśnictwa