



B 2 Wniosek inwestycyjny - część ekologiczno-techniczna:

I. Cel zadania, informacje o zadaniu i efekty jego realizacji.

1. Lokalizacja zadania.

Miejscowość: Czechowice-Dziedzice	Gmina: Czechowice-Dziedzice	
Powiat: Bielski	Województwo: Śląskie	
Ulica: Drzymały	Nr budynku: 16	
Czy zadanie realizowane jest na terenie obszaru chronionego lub uzdrowiska	Tak	Nie
	-	X

2. Dokładny opis stanu dotychczasowego:

a) istniejącej technologii (z podaniem parametrów technicznych)

Inwestor będący operatorem publicznego transportu zbiorowego od ponad 40 lat świadczy w rejonie usługi przewozu osób. W ramach posiadanego taboru Inwestor wykorzystuje autobusy wyposażone w konwencjonalny układ napędowy, posiada także pojazdy wyposażone w niskoemisyjny napęd hybrydowy. W roku 2022 w ramach postępowania „Dostawa dwóch fabrycznie nowych niskopodłogowych autobusów przegubowych z napędem elektrycznym wraz z infrastrukturą ładowania, na potrzeby realizacji projektu pod nazwą: „Elektromobilna komunikacja miejska w Czechowicach-Dziedzicach”. Numer referencyjny: UE-1/2020” flota pojazdów Inwestora została wzbogacona o dwa osiemnastometrowe bateryjne autobusy elektryczne, zasilane z lokalnej sieci energetycznej operatora Tauron.

STAN OBECNY INFRASTRUKTURY

Inwestor w przedmiotowej lokalizacji, na zajezdni PKM przy ul. Michała Drzymały 16, wybudował linię SN, stację transformatorową oraz linie nN dla zasilenia dwóch stacji ładowania o mocy maksymalnej 100kW każda.

Zajezdnia autobusowa PKM w Czechowicach-Dziedzicach, zlokalizowana przy ul. Michała Drzymały 16, zasilana jest ze stacji transformatorowej ZPUE typu MRw-bpp 20/630-3, rok produkcji 2021. Budynek zajezdni, tak samo jak obie stacje ładowania autobusów elektrycznych o mocy maksymalnej DC 100 kW każda, zasilane są poprzez dziesięciopolową rozdzielnicę nN typu RN-W, wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe typu BTVC-400A.

Siedem pól rozdzielnic nN pozostaje wolne do wykorzystania. W danej stacji zlokalizowano układ pomiarowo-rozliczeniowy.

Umowna moc przyłączeniowa obiektu wynosi 260 kW.

Usługa sprzedaży energii dla całego obiektu zajezdni świadczona jest na jednym punkcie poboru energii (PPE).

- b) sposób użytkowania obiektu – należy szczegółowo podać do jakich celów jest wykorzystywany obiekt (w przypadku jeśli obiekt w całości lub części jest wdzierżawiany/wynajmowany/użyczany, należy podać kto jest dzierżawcą/najemcą/użytkownikiem obiektu i jaką działalność prowadzi w obiekcie oraz jaki jest udział powierzchni wdzierżawianej/wynajmowanej/używanej w całości powierzchni użytkowej).

Inwestycja zostanie zrealizowana na działce nr 3788/1033 nr księgi wieczystej KA1P/00079364/0 Inwestor posiada prawo użytkowania wieczystego działki do 2113 r. Pod inwestycje zostanie przeznaczony nasyp o powierzchni użytkowej ok. 1300m2, zlokalizowany we wschodniej części działki 3788/1033



Inwestor oświadcza, iż na działce numer 3788/1033, na której planuje się realizację zamierzenia inwestycyjnego, obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr XLIII/348/01 Rady Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach z dnia 23 października 2001 roku). Na wskazanym terenie możliwa jest lokalizacja instalacji odnawialnych źródeł energii jako elementu infrastruktury technicznej. Zamierzenie inwestycyjne jest proekologicznym działaniem w zakresie rozwoju nowoczesnej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej w myśl ustawy o OZE, wdrażającej Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Nasyp o powierzchni użytkowej ok. 1300m², zlokalizowany we wschodniej części działki 3788/1033, stanowiący bazę dla budowy mikroinstalacji fotowoltaicznej, został przebudowany w ostatnim czasie staraniem Inwestora w ten sposób, że jego powierzchnia uległa zwiększeniu i przekracza specyfikację wynikającą z PZT.

3. Dokładny opis stanu przewidywanego:

wybranej technologii i proponowanych rozwiązań oraz obiektów wchodzących w skład zadania i ich charakterystyki technicznej

Inwestor w pierwszej kolejności zdecydował o budowie instalacji o mocy do 50kWp, ponieważ chciałby wykorzystać uproszczony sposób procedowania przyłączenia tego typu instalacji do sieci, zgłaszając fakt gotowości do przyłączenia w ramach aktualnie posiadanych warunków zasilania. Instalacja do 50kWp na mocy ustawy o OZE i ustawy Prawo budowlane, zwolniona jest z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę czy zgłoszenia rozpoczęcia budowy we właściwym terytorialnie organie architektoniczno-budowlanym. Nie wymaga też uzyskania decyzji środowiskowej w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839). Dodatkowo, zgodnie z aktualnym kodeksem sieci IRiESD, nie wymaga zabudowy dodatkowej kosztownej telemechaniki (układ zabezpieczeniowy NS, zespół wyłącznikowy ZW, wyposażenie dodatkowe RPW), dzięki której operator sieci dystrybucyjnej (OSD) w sytuacji różnego rodzaju zagrożenia w systemie energetycznym, spowodowanej np. zbyt dużą ilością energii w sieci w danej chwili i punkcie przyłączenia, może żądać lub ma prawo wyłączyć instalację (zatrzymać generację), co ma wpływ na poziom rentowności inwestycji.

Z analizy aktualnego rozwoju i dostępności odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz w perspektywie znanych i dostępnych środków oraz zasobów Inwestora wynika, że najprostszą i najkorzystniejszą metodą ograniczenia kosztów zużywanej energii w perspektywie długookresowej, jest budowa instalacji fotowoltaicznej na gruncie i pracującej na sieć energetyczną (układ on-grid). Szczęólnego znaczenia nabiera fakt posiadania przez Inwestora wielkopowierzchniowego i niezacienionego nasypu, zlokalizowanego we wschodniej części działki 3788/1033, idealnie nadającego się do tego zastosowania

Mając na uwadze niepewną sytuację na rynku energii, w szczególności znaczny wzrost kosztów ładowania floty pojazdów elektrycznych, Inwestor postanowił wybudować instalację fotowoltaiczną, w ramach dostępnego miejsca w przestrzeni zajezdni. W pierwszym etapie ma powstać instalacja o mocy do 50kWp, czyli mikroinstalację w myśl ustawy o OZE i Prawa budowlanego.

Inwestor na potrzeby projektu zamówił wykonanie program funkcjonalno-użytkowego instalacji określające niezbędne działania:

1) wykonanie i skompletowanie niezbędnej dokumentacji dla montażu i skutecznego zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci energetycznej w uzgodnieniu z OSD, w szczególności niezbędne obliczenia, schemat elektryczny, plan stringów, karty danych i świadectwa komponentów poświadczane przez certyfikowane jednostki badawcze i zgodne



z aktualnym kodeksem sieci IRiESD oraz NC RfG;

- 2) dostarczenie i montaż kompletnej instalacji o mocy nominalnej od 48 do 50kWp, opartej na modułach bifacjalnych, falowniku sieciowym, dedykowanej konstrukcji wsporczej, okablowaniu i zabezpieczeniach po stronie DC i AC, instalacji uziemiającej, inteligentnego licznika energii (smart meter), routera komunikacji przewodowej i lub bezprzewodowej oraz pozostałego wymaganego wyposażenia niezbędnego do prawidłowej i niezawodnej pracy instalacji;
- 3) zabezpieczenie agrowłókniną i pokrycie białym tłuczniem (grysem) powierzchni gruntu w najbliższym otoczeniu instalacji, tzn. obszar bezpośrednio pod oraz w odległości około dwóch metrów od tzw. stołów z modułami, dla poprawy uzysku energetycznego z promieniowania odbitego padającego na tylną stronę modułów (tzw. albedo);
- 4) przeprowadzenie pomiaru instalacji wg norm EN 62446-1/-2 dedykowanym i wzorcowanym miernikiem, sprawdzić moment dokręcenia elementów instalacji wg zaleceń producentów i skontrolować stan modułów (w szczególności ogniów pod kątem tzw. gorących punktów) kamerą termowizyjną zgodnie z normą EN 62446-3;
- 5) dokonanie kompletu czynności dla przyłączenia mikroinstalacji do sieci przez OSD, wymiany lub kalibracji posiadanego licznika energii, zawarcia nowej umowy ze sprzedawcą energii lub aneksowania posiadanej oraz uruchomienia mikroinstalacji wraz z zainstalowaniem dedykowanych aplikacji falownika i smart meteringu;
- 6) zapewnienie obsługi posprzedażowej i gwarancji na całość przedsięwzięcia na okres minimum 2 lat od czasu uruchomienia instalacji, wraz z niezbędnymi pomiarami i gwarancją uzysku w pierwszym roku na poziomie minimum 52 MWh przy zakładanym poziomie albedo min. 10%.

Do niniejszej dokumentacji załączono Program Funkcjonalno-Użytkowy instalacji.

4. Opis efektu rzeczowego (proszę podać parametry planowanych do zabudowy urządzeń oraz przewidywany zakres prac uwzględnionych w harmonogramie rzeczowo – finansowym zadania):

OPIS OGÓLNY

Gruntowa instalacja fotowoltaiczna o mocy 48-49,99 kWp składająca się z odpowiedniej ilości modułów PV oraz 1 falownika. Powierzchnia generatora PV w odpowiednim przedziale (Inwestor ocenia na podstawie przeprowadzonych badań na poziomie rzędu 170-250 m²).

Instalacja zgodna z normą PN-EN 61215.

Instalacja zlokalizowana Czechowicach-Dziedzicach przy ul. Michała Drzymały 16

Moduł PV oparty na ogniwach z krzemu krystalicznego i konstrukcji typu szyba-szyba, zdolny do obustronnego pochłaniania energii promieniowania słonecznego (tzw. bi-facial)

Klasa A ogniów Współczynnik wypełnienia FF powyżej 0,75, gdzie $wvFF = ((Vmpp * Impp) / (Voc * Isc))$

Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu EN 61215-1-1

Bezpieczeństwo. Wymagania dotyczące badań EN IEC 61730-2

Maksymalne napięcie w łańcuchu 1500V DC

Współczynnik temperaturowy Voc Maksimum -0,3%/°C

Wytrzymałość obciążeniowa na śnieg i wiatr 5400/ 2400 Pa

Gwarancja producenta Minimum 12 lat

Gwarancja na uzysk Minimum 30 lat

W przypadku producenta z poza Europy Status Top Performer PVEL oraz Tier1

Sieciowy falownik szeregowy (ang. on-grid string inverter)

Deklaracja zgodności UE CE, RoHS, WEEE

Bezpieczeństwo. Wymagania ogólne EN 62109-1, EN 62109-2

Kompatybilność elektromagnetyczna EMC,

harmoniczne THD



EN 61000-3, EN 61000-6
Zabezpieczenie przed pracą wyspową w sytuacji zaniku napięcia w sieci OSD
IEC 62116
Wymagania odnośnie przyłączenia do sieci publicznej (NC RfG)
EN 50549-1, EN 50549-2
Spełnione wymagania aktualnie obowiązującej instrukcji sieciowej OSD
IRiESD
Koncepcja budowy falownika Beztransformatorowa
Odporność na warunki zewnętrzne IP65
Zintegrowane zabezpieczenia Przepięciowe T1+T2, RCMU, AFCI
Ilość modułów śledzenia mocy max. (MPPT) Minimum 3
Moduł komunikacji bezprzewodowej i przewodowej, integracja ze smart meterem
WiFi/ Ethernet LAN RJ45/ RS-485
Aplikacja z historią uzysków i zużycia energii Bezpłatna webowa, aktualizowana
Europejski współczynnik sprawności Minimum 97,7 %
Gwarancja producenta i aktualizacje aplikacji Minimum 7 lat

Zakładany termin realizacji prac od 01.10.2023 do 31.03.2024 r.

5. Przewidywany efekt ekologiczny:

Wielkość unikniętej emisji CO₂ – 22.555 kg/rok
Przy zadeklarowanej produkcji w wysokości 48.000 kWh

6. Sposób potwierdzenia uzyskania przewidywanego efektu ekologicznego i rzeczowego:

Efekty ekologiczne:

Dokumenty potwierdzające zadeklarowaną we wniosku i umowie roczną produkcję energii.

Efekty rzeczowe:

- Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej o mocy w przedziale 48-49,99 kWp w Czechowicach Dziedzicach przy ulicy Michała Drzymały 16
- Wielkość produkcji energii elektrycznej w pierwszym roku eksploatacji instalacji wyniesie 48.000 kWh. (Zakładany liniowy spadek mocy modułów PV: 0,5%)

Czy wytworzony zakres rzeczowy zrealizowanego zadania będzie przejęty na majątek drukami OT
TAK / NIE*

*(niepotrzebne skreślić)

Typowe efekty ekologiczne i rzeczowe oraz sposoby ich potwierdzenia znajdują się w dokumencie pn.: „Zalecane zapisy dotyczące efektów rzeczowych i ekologicznych oraz sposoby ich potwierdzania.”

7. Informacja o posiadanej dokumentacji poprzedzającej realizację zadania: