

Charakterystyka przedsięwzięcia p. n.:

„Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 34 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach ewidencyjnych nr 3/1, 2/3, 20/1, 19/1, 18, 16, obręb 0002 Żabice, gmina Górzycy, powiat słubicki, województwo lubuskie”.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" o mocy do 34 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną o powierzchni zabudowy do 17,89 ha zlokalizowane zostanie w województwie lubuskim, w powiecie słubickim, na terenie gminy Górzycy na gruntach miejscowości Żabice na działkach nr 2/3, 3/1, 20/1, 19/1, 18, 16.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 34 MW w skład, której wejdzie do 75 207 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy nie mniejszej niż 450 Wp każdy, umieszczonych na konstrukcjach metalowych o podstawach stałych lub ruchomych. Ponadto w skład infrastruktury technicznej wchodzić będą również: kontenerowe magazyny energii, inwertery/falowniki, okablowanie solarne, linie kablowe elektroenergetyczne nn, SN, linie światłowodowej, stacje kontenerowe transformatorowe nn/SN, układy pomiarowo – zabezpieczające, instalacje odgromowe oraz pozostałe oprzyrządowanie niezbędne do realizacji inwestycji. Cały teren planowanego przedsięwzięcia zostanie ogrodzony metalowym płotem ażurowym. Realizacja inwestycji będzie na kilku działkach oraz z uwagi na przebiegającą drogę między działkami w związku z tym powstaną 3 sektory planowanego przedsięwzięcia. W ramach inwestycji przewiduje się możliwość wykonania wewnętrznej infrastruktury komunikacyjnej w postaci dróg, zjazdów i placów jak również oświetlenia terenu. Teren inwestycji nie będzie oświetlony w sposób ciągły.

Teren planowanego przedsięwzięcia obejmuje:

- działkę ewidencyjną nr 3/1 obręb 0002 Żabice, ma dość nieregularny kształt i graniczy z:
 - od północy z działką ewidencyjną nr: 3/2 obręb 0002 Żabice – tereny rolne
 - od zachodu z działką ewidencyjną nr 94/1 obręb 0001 Górzycy – tereny rolne,
 - od południa z działką ewidencyjną nr 2/3 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od wschodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice- droga.
- działkę ewidencyjną nr 2/3 obręb 0002 Żabice, ma regularny kształt i graniczy z:
 - od północy działką ewidencyjną nr 3/1 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,

- od zachodu z działką ewidencyjną nr 94/1 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
- od południa z działką ewidencyjną nr 2/2 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
- od wschodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice– tereny rolne.
- działkę ewidencyjną nr 20/1 obręb 0002 Żabice, ma regularny kształt i graniczy z:
 - od północy działką ewidencyjną nr 19/1 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od wschodu z działką ewidencyjną nr 151 obręb 0002 Żabice –droga,
 - od południa z działką ewidencyjną nr 21 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od zachodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice– droga.
- działkę ewidencyjną nr 19/1 obręb 0002 Żabice, ma regularny kształt i graniczy z:
 - od północy z działką ewidencyjną nr 18 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od wschodu z działką ewidencyjną nr 151 obręb 0002 Żabice –droga
 - od południa z działką ewidencyjną nr 20/1 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od zachodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice– droga.
- działkę ewidencyjną nr 18 obręb 0002 Żabice, ma regularny kształt i graniczy z:
 - od północy działką ewidencyjną nr 17 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od wschodu z działką ewidencyjną nr 151 obręb 0002 Żabice –droga
 - od południa z działką ewidencyjną nr 19/1 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od zachodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice – droga.
- działkę ewidencyjną nr 16 obręb 0002 Żabice, ma regularny kształt i graniczy z:
 - od północy działką ewidencyjną nr 154 obręb 0002 Żabice – droga,
 - od wschodu z działką ewidencyjną nr 151 obręb 0002 Żabice –droga
 - od południa z działką ewidencyjną nr 17 obręb 0002 Żabice – tereny rolne,
 - od zachodu z działką ewidencyjną nr 152 obręb 0002 Żabice – droga.

Dojazd do miejsca realizacji inwestycji zapewni układ lokalnych dróg położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Sama budowa projektowanej elektrowni fotowoltaicznej lub parku solarnego "PV GÓRZYCA II" nie wiąże się z koniecznością transportu specjalistycznego, a tym bardziej ponadgabarytowego, który mógłby być ograniczony przez miejscowy system drogowy.

Nieruchomości oznaczone nr ewidencyjnymi 3/1, 2/3, 20/1, 19/1, 18, 16 obręb 0002 Żabice, gmina Górzycy, powiat ślubicki, na których planowana jest realizacja inwestycji w chwili obecnej stanowią grunty orne klasy IVa, IVb i V prowadzona jest aktualnie intensywna uprawa roślin – większości rzepaku jedynie na działce nr 16 obręb Żabice pszenżyto. Działki większości pozbawione są infrastruktury technicznej, jedynie na nieruchomości oznaczonej nr 16 obręb 0002 Żabice znajdują się słupy napowietrzne linie Średniego Napięcia.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną:

Analizowany teren obejmujący działki ewidencyjne numer 3/1, 2/3, 20/1, 19/1, 18, 16 obręb 0002 Żabice, stanowi własność Państwa Sylwii i Dariusza Filipowicz. Są to grunty orne, wykorzystywane pod uprawę aktualnie rzepaku i pszenżyta. Zgodnie z uproszczonymi wypisami z rejestru gruntów łączna powierzchnia przedmiotowych nieruchomości wynosi **17,89 ha**. Natomiast pod przedmiotową inwestycję tj. instalację wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz całą infrastrukturą techniczną będzie zajmowała całą powierzchnię w/w nieruchomości, czyli będzie to powierzchnia **do 17,89 ha**. Najbliższymi obiektami budowlanymi są obiekty fortu Żabice - strzelnica około 515 - 520 m od inwestycji. Inwestycja otoczona jest lasami. W odległości około 200 m znajduje się inna tego typu instalacja. Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej skupione są w miejscowości Żabice w odległości około 860 m. W związku z realizacją przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

3. Rodzaj technologii:

Technologia fotowoltaiczna oparta jest na wykorzystaniu zjawiska fotoelektrycznego, tj. najogólniej mówiąc zjawiska elektrycznego występującego w ciałach stałych (kryształy krzemu) pod wpływem promieniowania elektromagnetycznego (promieniowanie słoneczne jako strumień fotonów). Zjawisko to związane jest ze wzrostem energii elektronów w ciele wskutek pochłaniania fotonów. Aby mógł wystąpić efekt fotowoltaiczny, łączy się ze sobą w ramach jednego kryształu dwa rodzaje półprzewodników. Miejsca styku tych dwóch rodzajów półprzewodnika nazywa się złączem P – N. Kiedy do ogniwa doprowadzimy niewielką ilość energii np. światło (strumień fotonów) nadmiar elektronów z obszaru N przepływa przez złącze do obszaru P. Jeżeli do obszarów N i P przyłożymy metalowe kontakty, to na kontakcie obszaru P będziemy mieli ładunek ujemny, a na kontakcie obszaru N – ładunek dodatni. Gdy zamkniemy obwód, popłynie prąd elektryczny z ogniwa. Prawie 95 % wszystkich ogniw wykonanych jest z krzemu. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie jest nieznaczne i dlatego aby uzyskać większą moc, ogniwa są łączone w układzie szeregowo – równoległym. Z połączenia kilkudziesięciu ogniw uzyskujemy moduł (panel) o mocy nie mniejszej niż 450 Wp, które układane są w płaskie powierzchnie na tzw. „stołach”, w rzędy na konstrukcjach wsporczych, tzw. „stelażach” stałych lub ruchomych, w odstępach gwarantujących dopływ światła słonecznego w ciągu całego roku. Pochylenie rzędów paneli ustawione będzie w kierunku południowym pod kątem w przedziale 0° – 60° w stosunku do poziomu. Dobór tego kąta jest optymalizowany dla poszczególnych instalacji tak, aby uzyskać maksymalną ilość pochłoniętej energii słonecznej przez powierzchnię panelu. Aby uzyskać użyteczną moc rzędu, w elektrowni fotowoltaicznej stosuje się połączenia szeregowo – równoległe uzyskać zaplanowaną moc. W związku z realizacją planowanego

przedsięwzięcia elektrowni fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" projektuje się zastosowanie do 75 207 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy nie mniejszej niż 450 Wp każdy. Zostaną one podłączone do falowników. Panele fotowoltaiczne wyposażone będą w powłokę antyrefleksyjną, która zmniejsza współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniw krzemowych, jednocześnie zwiększając absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniw. Powłoka antyrefleksyjna eliminuje efekt tzw. tafla wody.

Montaż paneli ma opierać się na konstrukcji wolnostojącej - stelażu składającym 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) lub kotwiona do umieszczonego w ziemi prefabrykowanego fundamentu. 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 bezpośrednio do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do $0,48 \text{ kN/m}^2$ i śniegiem do $2,5 \text{ kN/m}^2$. Przewiduje się, że wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 4,5 m wysokości.

Kolejnym elementem stanowiącym wyposażenie projektowanej elektrowni fotowoltaicznej lub parku solarne "PV GÓRZYCA II" to wspomniane wcześniej falowniki (inwertery). W instalacji fotowoltaicznej projektuje się zastosowanie systemu falowników rozproszonych. Stanowią one istotny element instalacji fotowoltaicznej i mają na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny. Falowniki będą chłodzone w sposób grawitacyjny lub metodą wymuszoną poprzez wewnętrzne wentylatory stanowiące integralną część urządzenia. Dokładna liczba falowników zostanie określona na etapie opracowywania projektu budowlanego, zostaną zamontowane na stelażu stalowo - aluminiowym pod modułami lub centralnie w stacjach kontenerowych i będą miały moc od 20 kW do 2500 kW.

W ramach inwestycji przewiduje się montaż do 17 szt. stacji kontenerowych transformatorowych nn/SN, w których będzie umieszczony transformator (o mocy od 1000 kVA do 15000 kVA). W przypadku zastosowania transformatora olejowego wówczas obiekty będą wyposażone w misę zabezpieczającą środowisko przed awaryjnymi wyciekami oleju w wyniku jego rozszczelnienia. Przewiduje się również możliwość zastosowania transformatora suchego w izolacji żywicznej, o tych samych mocach i umieszczonego również wewnątrz stacji kontenerowych. 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.

Ponadto stacje będą wyposażone w rozdzielnicę SN, układ pomiaru energii, układ sterowania i kontroli, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ łączności oraz instalację oświetlenia, ogrzewania i wentylacji. Położenie stacji transformatorowych będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

Ponadto moduły fotowoltaiczne będą połączone z falownikami i urządzeniami umieszczonymi w stacji kontenerowej nn/SN przy pomocy nadziemnych przewodów, zebranych w wiązki i poprowadzonych po konstrukcji wsporczej paneli bądź ułożone w ziemi. W celu wyprowadzenia energii powstałej z przetworzenia energii słonecznej przewiduje się wykonanie podziemnej elektroenergetycznej linii kablowej nn łączącej inwertery ze stacjami nn/SN bezpośrednio lub poprzez złącza kablowe, a następnie ułożenie linii kablowych elektroenergetycznych SN łączących stacje nn/SN.

Wszystkie urządzenia, znajdujące się na zewnątrz będą odporne na działanie czynników atmosferycznych. Będą przystosowane do pracy w warunkach klimatycznych i środowiskowych panujących w miejscu ich zainstalowania.

Rozwój odnawialnych źródeł energii napotyka w dalszym ciągu na liczne problemy. Wynikają one głównie z uzależnienia pracy OZE od warunków atmosferycznych, pory doby i roku, a także z ograniczeń przyłączania OZE w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym. Problemy te można łagodzić poprzez implementację na szeroką skalę w systemie elektroenergetycznym odpowiednich magazynów (zasobników) energii. Pozwalają one na: ograniczenie zmienności generacji ze źródeł odnawialnych, magazynowanie nadmiaru energii w dolinach zapotrzebowania, oddawanie energii do systemu w szczycie. Przyczyniają się tym samym do maksymalizacji przychodów wytwórcy ze sprzedaży energii i poprawy bilansu w systemie. Zastosowanie zasobników energii pozwala także na przyłączenie większej ilości OZE i ograniczenie konieczności rozbudowy linii elektroenergetycznych na potrzeby przyłączeń. Planowany do zainstalowania magazyn energii w postaci zespołu akumulatorów to technologia polegająca na przemianie elektrochemicznej, która cechuje się znacznym potencjałem rozwoju. Ze względu na rodzaj elektrolitu możemy wyróżnić między innymi następujące rodzaje baterii:

- sodowo siarkowe,
- litowo-jonowe,
- litowo-polimerowe,
- kwasowo-ołowiowe,
- wanadowe.

Baterie elektrochemiczne wykorzystywane są jako przemysłowe instalacje o dużej pojemności i mocy do kilkudziesięciu megawatów, służące m.in. do integracji OZE z systemem elektroenergetycznym.

W związku z realizacją inwestycji przewidywane jest wykonanie magazynów energii. Będą to kontenerowe systemy magazynowania energii o mocy do 17 MW. Są to obiekty w postaci kontenerów o wymiarach długość do 20 m x szerokość do 5 m i wysokość do 5 m przykładowy magazyn energii jednego producentów ma wymiary 18,3 m x 2,45 m x 4,1 m i przy ich zastosowaniu będzie to ilość do 198 szt. kontenerów.

Przewidywany czas eksploatacji farmy fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" wynosić będzie do 30 lat. Planowane przedsięwzięcie nie wymaga stałej obsługi. Pokrycie terenu inwestycji planuje się roślinnością niską, która będzie zadbana i koszona za pomocą kosiarek. Nie przewiduje się stosowania nawozów sztucznych i pestycydów. Prace konserwacyjne polegały będą na czyszczeniu paneli fotowoltaicznych oraz koszeniu trawy. Koszenie będzie wykonywane regularnie, aby nie dopuścić do zbyt dużego wzrostu roślinności trawiastej. Po wykonaniu zabiegu koszenia trawa będzie pozostawiana w obrębie farmy pod panelami. Przewiduje się zastosowanie możliwości zastosowania na obszarze projektowanej farmy fotowoltaicznej mulczowania, czyli pozostawienie na terenie drobnej materii ograniczanej (trawa), co spowoduje zmniejszenie parowania wody, nie dopuści do rozwoju chwastów, będzie zapobiegać erozji wodnej i wietrznej. Mulczowanie naśladuje procesy rozkładu materii organicznej w przyrodzie, gdzie obumarła masa roślinna rozkłada się na powierzchni gleby. Dopuszcza się również możliwość przekazania skoszonego siana rolnikom, od których dzierżawiony jest teren pod inwestycje. Brany pod uwagę jest również wypas zwierząt np. owiec, kóz, kaczek, gęsi celem właściwego utrzymania runi traw.

Czyszczenie instalacji nie wystąpi częściej niż dwa razy w roku, podczas długiego okresu bez opadów, kiedy warstwa kurzu może być źródłem znacznego ograniczenia działania panelu fotowoltaicznego. Mycie paneli odbywać się będzie maszynowo w układzie zamkniętym. Nie będą do tego używane detergenty, a jedynie woda destylowana. Dodatkowo Inwestor rozważa zastosowanie technologii bezwodnej opartej na szczotkach. Czyszczenie w tym systemie oparte jest na obrotowych szczotkach montowanych na stałe w prowadnicach wzdłuż paneli. Po wykonaniu przebiegu szczotki kontrolowane są własności optyczne paneli. Następnie, aż do uzyskania zadowalających wyników pomiarów właściwości optycznych paneli powtarzane są przebiegi układu czyszczącego. Układ jest w pełni zautomatyzowany i uruchamiany sygnałem z aparatury pomiarowej kontrolującej własności optyczne paneli.

Farma fotowoltaiczna nie będzie, zatem negatywnie oddziaływać na warunki gruntowo – wodne. Nie generuje ona także odpadów komunalnych (poza fazą budowy). W przypadku powstawania tego typu odpadów, będą one gromadzone w pojemnikach z zapewnieniem wywozu nieczystości przez koncesjonowanego przewoźnika na podstawie przepisów o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Na obecnym etapie nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów, w przypadku zaistnienia takiej potrzeby inwestor uzyska stosowne zezwolenie od właściwego organu ochrony środowiska.

Ogrodzenie elektrowni fotowoltaicznej stanowić będzie płot metalowy ażurowy, co pozwoli uzyskać zamierzony efekt ochronny jak również zachować właściwą drożność przemieszczania się drobnych zwierząt. Brama wjazdowa również zostanie wykonana z takich samych elementów.

W ramach prac inwestycyjnych planuje się następujące działania:

- wytyczenie tymczasowych ścieżek technologicznych lub dróg na etapie realizacji inwestycji oraz podczas ewentualnej likwidacji,
- wkręcanie (wbijanie) konstrukcji stalowych lub aluminiowych – słupków w grunt do głębokości 2,5 m podtrzymujących panele fotowoltaiczne lub ewentualnie kotwienie do umieszczonych w ziemi fundamentów,
- budowę placów montażowych (etap realizacji i likwidacji),
- budowę placu postojowego - parkingu (etap realizacji, eksploatacji, likwidacji),
- montaż paneli fotowoltaicznych, inwerterów,
- budowę przyłącza elektroenergetycznego, instalacji elektrycznej i światłowodowej, odgromowej,
- budowę stacji kontenerowych transformatorowych nn/SN,
- budowa zespołu magazynów energii,
- budowę ogrodzenia inwestycji, jego oświetlenia lampami z czujnikiem ruchu zabezpieczenia systemem alarmowym,
- uruchomienie farmy fotowoltaicznej.

4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

Etap realizacji inwestycji

Na etapie budowy przewiduje się zużycie energii elektrycznej, paliw silnikowych i materiałów budowlanych (np. woda, cement, stal, żwir, piasek i in.) w ilości niezbędnej do wykonania określonych prac. Zużycie to będzie wynikać między innymi z:

- pracy silników elektrycznych sprzętu budowlanego i montażowego,
- pracy silników spalinowych sprzętu budowlanego,
- wykonania wykopów pod fundamenty,
- wykonania fundamentów,
- wykonania podłączenia do istniejącej sieci energetycznej, sanitarnej i ciepłowniczej,
- wykonania innych robót budowlano - montażowych.

Na obecnym etapie postępowania trudno określić ilości surowców niemniej jednak poniżej przedstawione zostały szacunkowe ilości surowców potrzebnych do wykorzystania w czasie budowy farmy fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" o mocy do 34 MW

Woda, surowce, materiały, paliwa oraz energia:	Ilość	[j.m.]
woda na potrzeby budowlane i porządkowe	255	m ³
woda na cele socjalne (toaleta przenośna/kontener sanit.)	154	m ³
piasek (przy układaniu kabli, jeżeli zaistnieje taka konieczność)	204	m ³
żwir	30 077,3548	m ³
paliwo (transport, maszyny: minikoparka, minipalownica, zagęszczarka)	102	m ³
energia elektryczna	38 249,2723	kWh
beton (tzw. suchy)	204	m ³
Materiały, wyposażenie i urządzenia elektrowni:		
stal (konstrukcje wsporcze + ogrodzenie)	4 224,49	Mg

Szacunkowe wartości ilości surowców wykorzystywanych w czasie budowy farmy fotowoltaicznej

Realizacja planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" o mocy do 34 MW wraz z infrastrukturą techniczną, może przebiegać etapowo i potrwać do kilku - kilkunastu miesięcy.

Ponadto na teren prac budowlano - montażowych będą dowożone materiały montażowo-instalacyjne (w częściach lub w całości) z przeznaczeniem do czasowego zmagazynowania bądź do natychmiastowego zamontowania. Będą to moduły fotowoltaiczne, stacje kontenerowe zawierające transformatory nn/SN, inwertery/falowniki, kontenerowe zespoły magazynów energii, kable elektroenergetyczne nn, SN, WN, bednarka Fe/Zn do instalacji wyrównawczej, ogrodzenie, a także elementy monitoringu i oświetlenia terenu.

Etap eksploatacji inwestycji

Na etapie eksploatacji nie będą wykorzystywane surowce naturalne. Instalacja fotowoltaiczna jest bezobsługowa. W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej nie będą powstawać odpady, gdyż wykonywane prace konserwacyjne polegają na pomiarach pracy urządzeń technicznych. W instalacji fotowoltaicznej nie ma części mechanicznych wymagających wymiany ani napraw. W panelach fotowoltaicznych zastosowana jest powłoka, które zapobiega osadzaniu się pyłów i osadów na panelach fotowoltaicznych. Przewiduje się możliwości mycia paneli fotowoltaicznych dwa razy w roku, jednakże inwestor rozważa system czyszczenia bezwodny na szczotkach opisany w pkt. 3 niniejszego opracowania.

Szacunkowe ilości surowców, jakie będą wykorzystywane już na etapie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej "PV GÓRZYCA II" o mocy do 34 MW podobnie jak na etapie realizacji przedstawiono w Tabeli

Surowce, materiały, paliwo	Ilość	j.m./rok
woda	51,177	m ³
paliwo (transport, koszenie)	3,53	m ³
energia elektryczna	240,056– 361,41	MWh

Szacunkowe ilości surowców, materiałów wykorzystywanych w trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej

Etap likwidacji

Etap polegający na likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem modułów słonecznych wraz z infrastrukturą techniczną oraz rekultywacją terenu zajmowanego przez stalową konstrukcję – stelaże i infrastrukturę elektroenergetyczną farmy fotowoltaicznej. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego, uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

5. Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidywane do zastosowania rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne mają za zadanie w maksymalnym stopniu ograniczyć ewentualne uciążliwości projektowanego przedsięwzięcia na środowisko. Przedmiotowe działania należy zastosować na każdy z etapów planowanego przedsięwzięcia: fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji.

Etap realizacji/likwidacji przedsięwzięcia

Prace budowlano - montażowe oraz demontażowe będą prowadzone z zachowaniem następujących zasad:

- prowadzone będą wyłącznie w porze昼iennej,
- będą wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia,
- prace przy elementach instalacji (elektrycznej) będą prowadzone pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia i doświadczenie,
- wykorzystywane będą wyłącznie maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- zaplecze budowy zlokalizowane będzie w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej,
- materiały budowlano-montażowe oraz elementy instalacji będą posiadały niezbędne atesty oraz będą ściśle odpowiadały właściwym normom branżowym,

- eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi, tankowanie sprzętu jak również ich naprawa odbywać będzie się poza terenem inwestycji,
- poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn remontowo - montażowych – do minimum zostaną ograniczone ewentualne uciążliwości dla ludzi i środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia,
- materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane w wyznaczonym miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych,
- materiały pochodzące z demontażu zostaną usunięte na zewnątrz terenu bezpośrednio po ich rozbiórce,
- na terenie objętym pracami budowlano - montażowymi lub demontażowymi należy ściśle przestrzegać przepisów ppoż. i bhp.

Ochrona powierzchni ziemi

- w celu racjonalnego gospodarowania powierzchnią ziemi oraz ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania – planuje się wykonanie dróg dojazdowych wewnętrznych,
- po zakończeniu prac budowlano-montażowych teren objęty inwestycją zostanie odpowiednio uporządkowany i zagospodarowany,
- celem zabezpieczenia gruntu przed zanieczyszczeniami wykorzystywany będzie sprzęt sprawny technicznie,
- wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Ochrona krajobrazu

Prace budowlano - montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie, aby ich funkcjonowanie, jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, drgania, ruch samochodów osobowych, ciężarowych) ograniczyło się do niezbędnego minimum.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Inwestycja na etapie realizacji i ewentualnej likwidacji nie będzie źródłem emisji zorganizowanej zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego. W trakcie prowadzonych prac budowlano - montażowych i ewentualnej likwidacji wystąpi krótkotrwała, nieznaczna emisja niezorganizowana źródłami której będą: praca silników urządzeń budowlano – montażowych oraz sprzętu i samochodów transportowych, pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia; pylenie związane z transportem

niezbędnych materiałów; magazynowanie materiałów; poruszanie się sprzętu technicznego po ewentualnych drogach dojazdowych; proces spawania i cięcia poszczególnych elementów instalacji. Aby ograniczyć do minimum emisję niezorganizowaną do powietrza prace budowlano - montażowe planuje się tak zorganizować, aby czasowo ograniczyć działanie wykorzystywanego sprzętu i samochodów transportowych, unikać pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym, należy także ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały. Samochody ciężarowe przywożące lub wywożące z terenu budowy materiały sypkie (ziemia, piasek) zabezpieczyć poprzez zastosowanie plandek. W okresie długotrwałej suszy oraz wysokich temperatur teren budowy zraszać wodą.

Wymienione wyżej emisje będą miały charakter krótkotrwały o niewielkim natężeniu, a jako pochodzące ze źródeł rozproszonych (emisja niezorganizowana) nie podlegają normowaniu.

Emisja hałasu

- prace budowlano - montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu oraz wykonywane tylko w porze dziennej nie wpłyną na pogorszenie panującego w tym rejonie klimatu akustycznego,
- zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy,
- przygotować informację do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem,
- aby ograniczyć do minimum uciążliwości związane z emisją hałasu prace budowlano-montażowe planuje się prowadzić przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu, sprawnie zorganizować tak, aby czasowo ograniczyć działanie wykorzystywanego sprzętu i samochodów transportowych, unikać pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym, ograniczyć do minimum konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały, prace budowlano-montażowe prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- uciążliwości akustyczne ustaną wraz z zakończeniem tych prac.

Gospodarka wodno - ściekowa

- teren prac budowlano - montażowych zostanie zabezpieczony przed wyciekami z maszyn i urządzeń. Będzie wyposażony w sorbenty, a pracownicy będą przeszkoleni ze sposobu ich zastosowania w przypadku wycieku substancji ropopochodnych tj. benzyny, oleju etc.,
- eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, by wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi, Wszelkie przeglądy maszyn oraz ich naprawy będą dokonywane poza miejscem

inwestycji. Natomiast w sytuacjach awaryjnych będą prowadzone na terenie utwardzonym szczelnym.

- minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków,
- zaplecze socjalne, techniczne zostanie wyposażone w przenośne toalety, które regularnie będą opróżniane przez specjalistyczne firmy.

Gospodarka odpadami

- stosowane będą zasady oszczędności materiałowej,
- powstałe odpady będą selektywnie gromadzone z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania,
- miejsce ich gromadzenia będzie chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, odizolowane od dostępu osób trzecich,
- odpady przekazywane będą do unieszkodliwiania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno – prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów.

Ochrona zdrowia ludzi

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową należy:

- stosować odzież roboczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkowania,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy,
- prace prowadzić wyłącznie w porze dziennej.

Dodatkowo, zatrudnieni pracownicy powinni:

- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych bhp,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.

Ochrona dóbr materialnych

Na terenie planowanego przedsięwzięcia polegającego budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 34 MW wraz z infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach ewidencyjnych nr 3/1, 2/3, 20/1, 19/1, 18, 16 obręb 0002 Żabice, gmina Górzycy, powiat ślubicki, województwo lubuskie, brak stanowisk archeologicznych wg „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Górzycy”. Zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkryty zostanie przedmiot, co, do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub

zniszczyć oraz zabezpieczyć odkryty przedmiot i miejsce jego odkrycia. Ponadto niezwłocznie zawiadomić o tym przypadku właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe – Wójt Gminy w Górzycy.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

W celu zapobieżenia wystąpieniu ewentualnych awarii i zminimalizowania ich skutków planuje się:

- zaplecze prac remontowo-montażowych zorganizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed możliwością skażenia gruntów i wód podziemnych przez substancje ropopochodne,
- wszelkie prace będą wykonywane i nadzorowane przez osoby do tego uprawnione, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji,
- do wykonywania prac budowlano-montażowych wykorzystywane będą wyłącznie materiały atestowane.

Podsumowanie

• Nie przewiduje się dodatkowych specjalnych środków i rozwiązań chroniących środowisko poza obowiązkami wynikającymi z przepisów i norm prawa (ustawa o odpadach, prawo wodne, ustawa o ochronie przyrody, normy branżowe). Należy podkreślić, iż większość z tych oddziaływań ma charakter przejściowy i po zakończeniu prac zostaną one usunięte (tymczasowy magazyn, odpady). Przyjęte rozwiązania technologiczno - techniczne umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Po zakończeniu planowanych robót teren inwestycji zostanie uporządkowany i doprowadzony do stanu umożliwiającego naturalną odbudowę środowiska przyrodniczego. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

Etap eksploatacji

Ochrona powietrza atmosferycznego

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń do atmosfery.

Ochrona przed hałasem

Projektowane do zastosowania panele ogniwo fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia. Brak systemu chłodzenia to brak wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny przez obieg powietrza atmosferycznego. Zastosowane panele chłodzone będą pasywnie. Źródłem hałasu będzie infrastruktura elektroenergetyczna w postaci stacji

transformatorowych oraz magazynów energii jednakże będą one umieszczone w prefabrykowanych kontenerach o ścianach odpowiednio wygłuszonych.

Gospodarka wodno-ściekowa

Instalacja fotowoltaiczna zwykle nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu. Ponadto przewiduje się dwa razy w roku mycie paneli jednakże będzie to woda zdemineralizowana. Inwestor rozważa czyszczenie paneli bez wody, wyposażenie ich w odpowiedni system automatycznego czyszczenia na szczotkach. Ponadto według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji.

Gospodarka odpadami

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów. Odpady powstawać będą w fazie realizacji przedsięwzięcia oraz podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi do 30 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do ich przekazania wyłącznie podmiotom, które spełniają wymogi formalno – prawne w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu odpadów.

Ocena wpływu na ludzi, dobra kultury i dobra materialne

Ze względu na lokalizację w terenie rolnym, czyli na obszarze przekształconym przez człowieka oraz znacznym oddaleniu od jego siedzib nie przewiduje się istotnego wpływu funkcjonowania planowanej inwestycji na zdrowie ludzi, a także na dobra kultury i dobra materialne.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Przy przestrzeganiu instrukcji i wytycznych obsługi instalacji fotowoltaicznej stwierdza się, iż ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest znikome. W celu zapobieżenia wystąpieniu ewentualnych awarii i zminimalizowania ich skutków należy systematycznie przeprowadzać przeglądy techniczne przez wyspecjalizowaną firmę serwisującą. Wszelkie prace tego typu będą wykonywane i nadzorowane przez osoby posiadające do tego uprawnienia, legitymujące się świadectwem potwierdzającym posiadanie odpowiednich kwalifikacji. Ewentualnie wymieniane elementy instalacji wykonane będą z materiałów atestowanych.

Podsumowanie

Planowane przedsięwzięcie w trakcie eksploatacji nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko. Inwestycja zlokalizowana będzie w obrębie miejscowości Żabice, gmina

Górzycy – w terenie o charakterze rolniczym. Przyjęte rozwiązania technologiczno - techniczne oraz znaczne oddalenie inwestycji od terenów zabudowy mieszkaniowej umożliwią skuteczną ochronę środowiska, nie wpłyną negatywnie na zdrowie ludzi i znacznie ograniczą ryzyko ewentualnej awarii. Ponadto projektowane przedsięwzięcie pod względem uciążliwości nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

6. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów. Jednakże funkcjonowanie instalacji elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 34 MW w celu utrzymania jej w ciągłej sprawności, wymagała będzie okresowych przeglądów oraz działań konserwacyjnych i w razie konieczności - działań naprawczych, awaryjnych. Tego typu prace przyczynią się do ewentualnego powstawania odpadów, których rodzaje i szacunkowe ilości określono w Tabeli.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana dla farmy solarnej [Mg/rok]
13 03 06* ¹⁾	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	19,27
13 03 07* ¹⁾	Mineralne oleje i ciecze stosowane, jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	19,27
13 03 08* ¹⁾	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane, jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	5,29
16 02 13* ¹⁾	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,141
16 02 15* ¹⁾	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,141
15 02 02* ¹⁾	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,141
16 82 02	Odpady inne niż niebezpieczne, nieujęte w innych grupach	1,418
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,734
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,0048

17 04 07	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	0,734
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,734

Szacunkowe ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej

1) w powyższej tabeli podano wszystkie potencjalnie możliwe do wytworzenia rodzaje odpadów w postaci olejów odpadowych, faktycznie wytworzony rodzaj odpadów będzie zależny od rodzaju użytego oleju lub cieczy elektro- i ciepło-izolującej.

Z racji braku doświadczeń w Polsce w zakresie eksploatacji dużych elektrowni fotowoltaicznych oraz skąpych materiałów źródłowych dotyczących wytwarzanych na ich terenie odpadach trudno jest oszacować, czy w ogóle tego typu odpady będą powstawały, a tym bardziej trafnie określić ich tonaż. Wskazane wartości są to ilości szacunkowe. Zasada przezorności nakazuje uwzględnienie możliwości powstawania odpadów serwisowych lub awaryjnych.

W Tabeli przedstawiono zalecenia dotyczące sposobu magazynowania i dalszego zagospodarowania wytwarzanych odpadów. Wszystkie wytwarzane odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania
13 03 06*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01	Szczelne oznaczone pojemniki, wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, odporne na działanie olejów odpadowych, odprowadzające ładunki elektryczności statycznej, wyposażone w szczelne zamknięcia, zabezpieczone przed stłuczeniem, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwienia
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych		
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane, jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01		
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwienia
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, w razie konieczności odpady	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania

		zabezpieczone przed stłuczeniem (ogniwa), ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	w procesach odzysku
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	
16 82 02	Odpady inne niż niebezpieczne, nieujęte w innych grupach	Szczelne, zamknięte, oznaczone pojemniki, odporne na działanie substancji zawartych w odpadach, ustawione w metalowym kontenerze wywozowym lub na palecie przykrytej plandeką	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13		
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		
17 04 07	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy (w tym osobom fizycznym) do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	W zależności od gabarytów i możliwości organizacyjnych: metalowy kontener wywozowy lub uporządkowany stos	

Sposób magazynowania i zagospodarowania powstających odpadów

Monitoring wytwarzania i gospodarowania odpadami obejmować będzie prowadzenie ewidencji i sprawozdawczości zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.).

Wszystkie odpady magazynowane będą na terenie zakładu do czasu ich wywiezienia do odzysku lub unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy zajmujące się tymi procesami posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami.

Celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej, dzięki wprowadzeniu systemów energii odnawialnej. Zamierzenie inwestycyjne prowadzi do pozyskania energii elektrycznej poprzez przetworzenie energii słonecznej w ogniwach fotowoltaicznych. W ramach inwestycji zostanie zamontowanych do 75 207 szt. paneli, które będą połączone z falownikami i urządzeniami umieszczonymi w stacji kontenerowej nn/SN przy pomocy nadziemnych przewodów, zebranych w wiązki i prowadzonych po konstrukcji wsporczej paneli, bądź ułożone w ziemi. W celu wyprowadzenia energii elektrycznej powstałej z przetworzenia energii słonecznej przewiduje się wykonanie podziemnej elektroenergetycznej

linii kablowej nn łączącej inwertery ze stacjami nn/SN bezpośrednio lub poprzez złącza kablowe, a następnie ułożenie linii kablowych elektroenergetycznych SN łączących stacje nn/SN. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie magazynów energii. Cała inwestycja obejmować będzie teren o powierzchni do 17,89 ha i maksymalnej zainstalowanej mocy do 34 MW. Ostateczna moc i powierzchnia inwestycji zostanie określona po uzyskaniu warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanych przez Operatora Energetycznego. W warunkach energetycznych zostanie określone miejsce i sposób przyłączenia planowanego przedsięwzięcia do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Ponadto szczegóły techniczne zostaną doprecyzowane na etapie projektu budowlanego.

Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska wykazuje brak znaczących negatywnych skutków jej realizacji, a potencjalne oddziaływanie mieszczą się w granicach przedmiotowych działek.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

Po przeanalizowaniu charakteru planowanej inwestycji i zasięgu jej oddziaływań stwierdzono, że zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało znaczącego wpływu na obszary chronione.

Przestrzeganie zaleceń z zakresu ochrony środowiska w realizowanym projekcie warunkuje dotrzymanie standardów, jakości środowiska.

(-) Wójt Gminy Górzycy
Robert Stolarski