

Charakterystyka przedsięwzięcia p. n.:

„Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz stacjami transformatorowymi z możliwością podziału na mniejsze na nieruchomości składającej się z działki ewid. nr 139/6 obręb Górzycy w gminie Górzycy”.

1. Charakterystyka i cel przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie planuje się zlokalizować na działce o nr ewid.: 139/6 o powierzchni 15.1288ha (151.288 m²) w obrębie Górzycy na terenie gminy Górzycy. Powierzchnia terenu objętego wnioskiem wynosi 15.1288ha (151.288 m²), natomiast powierzchnia terenu objętego zabudową przemysłową wraz z infrastrukturą towarzyszącą osiągnie powierzchnię po realizacji inwestycji ok. 12,0ha (120.000 m²).

Obecnie obszar na którym planowane jest przedsięwzięcie, a więc działka ewidencyjna nr 139/6 w obrębie Górzycy charakteryzuje się terenem o charakterystycznym składzie roślinności, jaki zachodzi przy użytkowaniu ornym i zasiewie zbóż czy rzepaku. Obszar działki 139/6 nie odznacza się szczególnymi walorami krajobrazowymi, jak również przyrodniczymi na tle okolicznych terenów.

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego opracowania polega na budowie farmy fotowoltaicznej, której celem jest pozyskiwanie energii elektrycznej z przekształcania energii promieniowania słonecznego. Wyprodukowana energia będzie wprowadzana do sieci elektroenergetycznej. Wykorzystanie energii słońca do produkcji energii elektrycznej jest jedną z metod produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Podstawowa jednostka budująca system fotowoltaiczny to ogniwo fotowoltaiczne. Ogniwa zgrupowane są w większe jednostki nazywane modułami, które zbudowane są z:

- ramy,
- szyby hartowanej,
- folii EVA,
- ogniw krzemowych (w przypadku modułów krzemowych),
- folii elektroizolacyjnej,
- puszek przyłączeniowej.

Poza ogniwami fotowoltaicznymi w skład farmy wchodzić będą następujące elementy:

- falowniki (inwertery),
- wolnostojąca konstrukcja nośna,

- linia kablowa energetyczno-światłowodowa (kabel główny między falownikami, a siecią oraz kable pomiędzy puszką podłączeniową, a falownikami i od modułów do puszki podłączeniowej),
- transformator,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- monitoring wizyjny,
- system alarmowy,
- stacja GPO,
- drogi wewnętrzne,
- ogrodzenie terenu inwestycji.

Planuje się zainstalowanie oświetlenia terenu elektrowni słonecznej opartego na naświetlaczach LED które zainstalowane będą na konstrukcji paneli PV lub na słupach. Ze względu na ogrodzenie farmy fotowoltaicznej siatką większe zwierzęta nie będą dostawały się na jej obszar, a zatem system oświetlenia nie będzie włączać się na zasadzie wzbudzania ruchem. System czujników oświetlenia nie reaguje bowiem na mniejsze zwierzęta, które z kolei mogą swobodnie penetrować odgrodzony obszar farmy. Nie istnieje zatem ryzyko powstawania zjawiska „zaśmiecania” światłem tego obszaru i jednocześnie wabienia, czy dezorientowania innych zwierząt.

Model i typ modułów oraz liczba paneli zostanie uszczegółowiona na dalszym etapie realizacji przedsięwzięcia. Należy mieć jednak na uwadze, że Inwestor dopuszcza zastosowanie innego typu modułów. Mogą być to być np. moduły dwustronne. Możliwe jest również wykorzystanie na farmie fotowoltaicznej mechanizmów umożliwiających panelom słonecznym ruch w ciągu dnia tak, aby ustawiać się w optymalnym kierunku i pod optymalnym kątem względem Słońca, co umożliwi zwiększenie uzysku energii.

W ruchomych systemach fotowoltaicznych stosuje się trackery umożliwiające ruch paneli w płaszczyźnie pionowej lub poziomej lub w obydwu ww. płaszczyznach. Rodzaj zastosowanego modułu nie będzie miał wpływu na wyniki oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzone w niniejszym opracowaniu. Bez względu na rodzaj paneli oraz bez względu na fakt, czy będą to panele ruchome, czy stacjonarne, oddziaływanie nie będzie większe niż to przedstawione w Raporcie ooś.

Moduły będą układane w specjalnych stołach montażowych, które będą zbudowane z poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów łączących. Konstrukcja nośna dla stołów montażowych będzie składała się z ram, które będą osadzone w gruncie poprzez wbicie, wkręcenie lub wbetonowanie na głębokość ok. 3,0 m. Gwarantuje to umieszczenie modułów pod odpowiednim kątem, zabezpiecza moduły przed przemieszczeniem wskutek silnie wiejącego wiatru, czy nagromadzenia warstwy śniegu na ich powierzchni. Odległość pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli wynosić będzie kilka metrów, związane to jest z

uniknięciem sytuacji, w której jeden rząd paneli zacieniałby (nawet częściowo) następny rząd w konsekwencji czego efektywność instalacji spadłaby.

Głównym zadaniem falowników (inwerterów) jest zamiana wyprodukowanego przez instalację prądu stałego na prąd zmienny, który może być przekazany do sieci elektroenergetycznej. Na dalszym etapie projektowania zostanie uszczegółowiona liczba falowników planowanych do zastosowania.

Przyłącze elektroenergetyczne, będzie stanowiło połączenie instalacji z siecią elektroenergetyczną. Dokładny przebieg przyłącza elektroenergetycznego znany będzie po uzyskaniu warunków przyłączenia od lokalnego dostawcy energii. Zakłada się, że infrastruktura elektroenergetyczna na terenie inwestycji będzie poprowadzona pod ziemią.

W tym celu niezbędne będzie wykonanie robót ziemnych polegających na wykopaniu koryt kablowych na przewody stałego i prądu przemiennego napięcia. Po ułożeniu kabli koryta zostaną zasypane, a teren wyrównany wcześniej wykopaną glebą, która zostanie rozplantowana.

W chwili obecnej teren inwestycji nie jest ogrodzony. Na dalszym etapie realizacji przedsięwzięcia wykonane zostanie ogrodzenie, aby zapewnić odpowiednią ochronę instalacji - zarówno przed aktami wandalizmu bądź kradzieżą, jak i przed wtargnięciem dzikiej zwierzyny. Ogrodzenie będzie nie tylko zabezpieczeniem dla mienia Inwestora ale również uniemożliwi wejście na teren inwestycji średniej i dużej zwierzyny. Migracja drobnych ssaków, płazów i innych organizmów o niewielkich rozmiarach będzie możliwa dzięki pozostawieniu wolnej przestrzeni pomiędzy siatką ogrodzenia a ziemią. Oprócz ogrodzenia, instalacja może zostać dodatkowo wyposażona w monitoring wizyjny oraz alarm.

Przedsięwzięcie planuje się zlokalizować na działce o nr ewid.: 139/6 o powierzchni 15.1288ha (151.288 m²) w obrębie Górzycy na terenie gminy Górzycy. Powierzchnia terenu objętego wnioskiem wynosi 15.1288ha (151.288 m²), natomiast powierzchnia terenu objętego zabudową przemysłową wraz z infrastrukturą towarzyszącą osiągnie powierzchnię po realizacji inwestycji ok. 12,0ha (120.000 m²).

Obecnie obszar na którym planowane jest przedsięwzięcie, a więc działka ewidencyjna nr 139/6 w obrębie Górzycy charakteryzuje się terenem o charakterystycznym składzie roślinności, jaki zachodzi przy użytkowaniu ornym i zasiewie zbóż czy rzepaku. Obszar działki 139/6 nie odznacza się szczególnymi walorami krajobrazowymi, jak również przyrodniczymi na tle okolicznych terenów.

2. Opis elementów przyrodniczych

Dotychczasowy sposób wykorzystywania w/w terenu

W celu dokonania oceny stanu zasobów geobotanicznych obszaru objętego planowaną budową instalacji fotowoltaicznej, przeprowadzono prace terenowe w pełnym sezonie 2021 roku. Identyfikację siedlisk poczyniono z zastosowaniem metod powszechnie stosowanych w fitosocjologii. Szukano gatunków ptaków, zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową.

Przedmiotowe przedsięwzięcie usytuowane zostanie na gruntach ornych klas bonitacyjnych RIVa, RIVb, RV, RVI o powierzchni 12.3082 ha, z kolei nieużytki N i grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz-RVI) zajmują powierzchnię kolejno 2.5145 ha i 0.3061 ha. Są to gleby orne słabe i bardzo słabe, ponadto klasa IV oraz V ma ubogą wartość rolniczą.

Działka w miejscu realizacji inwestycji jest niezadrzewiona i stosunkowo płaska. Nie planuje się przedsięwzięcia na gruntach klasy III, lasach i gruntach pod rowami. Działka w miejscu realizacji inwestycji jest niezadrzewiona.

Pod względem morfologicznym teren planowanej inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej znajduje się na granicy sandru, stanowiącego górną terasę doliny rzeki Odry oraz wysoczyzny morenowej falistej. Rzędne terenu w rejonie obszaru planowanej inwestycji wahają się od 38 do 50 m npm. Teren inwestycji jest oddalony o 1,8 km od Kanału Czerwonego, cieku wykorzystującego terasę Odry, który odprowadza wody powierzchniowe na północ, łącząc się z rzeką Postomią, będącą dopływem Warty. Teren, gdzie zaplanowano realizację inwestycji jest użytkowany rolniczo w przeważającej części, teren w zachodniej części działki jest nieużytkowany i wcześniej stanowił miejsce eksploatacji złoża piasku i żwiru. Brak użytkowania tej części działki spowodowało spontaniczne zarastanie pospolitymi gatunkami traw i krzewów, które jako organizmy pionierskie pokryły powierzchnie tej działki. Ponadto pozostały obszar działki nie jest porośnięty przez krzewy i drzewa. Nie ma zatem potrzeby wycinki drzew i krzewów w ramach planowanej inwestycji. Od Północy do planowanej do zainwestowania działki przylega droga gruntowa (działka ewid nr 138).

Od południa i wschodu obszar zainwestowania graniczy z gruntami ornymi. Sąsiadujące od północy grunty również użytkowane są w sposób orny (uprawa zbóż). Nieliczne nieużytki są porośnięte zielenią. Generalny spadek terenu jest w kierunku północnym, gdzie południowa granica działki stanowi niejako najwyższy punkt tego obszaru. Obszar zainwestowania zlokalizowany jest w strefie granicznej dwóch typów krajobrazu naturalnego, od zachodu zaznacza się równina terasowa rzeki Odry, natomiast od wschodu dominuje krajobraz glacialny pagórkowaty.

W sąsiedztwie terenu inwestycji nie ma zabudowań mieszkalnych. Do najbliższej zabudowy jest co najmniej 400 metrów w linii prostej. Działka, na której planowana jest inwestycja to teren zagospodarowany w formie użytków rolnych pod zasiew zbóż. W części zachodniej działka jest nieużytkowana i odłogowana, obecnie nieużytkowany rolniczo. Otoczenie obszaru inwestycji stanowią tereny użytkowane rolnicze oraz droga gruntowa. Lokalizację przedsięwzięcia przewidziano na terenie otwartym. Obecnie na terenie przeznaczonym do planowanej inwestycji prowadzi się zabiegi agrotechniczne, ziemia jest uprawiana w formie zasiewu zbóż.

Obecnie na badanym terenie prowadzone są zabiegi agrotechniczne, a obszar gdzie planuje się posadowienie instalacji elektrowni słonecznej, cechuje się pospolitymi warunkami środowiskowymi. Działka w obszarze realizacji inwestycji w całości porośnięta jest roślinnością uprawną (zboża). Jedynie drogom dojazdowym oraz remizom śródpolnym towarzyszą zadrzewienia i zakrzewienia.

W obszarze inwestycji brak jest siedlisk przyrodniczych, na których występowałyby chronione gatunki roślin i grzybów. Tych ostatnich w ogóle nie stwierdzono, natomiast roślinność tworzyły pospolite chwasty pól uprawnych, rośliny synantropijne, jak również roślinność wchodząca w skład siedlisk ruderalnych i okrajkowych. Roślinność charakteryzuje się bardzo dużym stopniem przeobrażeń, co jest spowodowane intensywnym użytkowaniem rolniczym.

Ponadto w zachodniej nieużytkowanej części działki ewid. nr 139/6 stwierdzono gatunki roślin, które są typowymi przedstawicielami powstających samoczynnie zbiorowisk niedrzewnych z dużym stopniem przypadkowości.

Obecnie cały teren wykorzystywany jest rolniczo i intensywnie użytkowany. Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona została w pełnym sezonie 2021 roku. Na terenie przewidzianym pod instalację solarną wraz z infrastrukturą techniczną oraz w najbliższym sąsiedztwie nie stwierdzono występowania roślinności i grzybów podlegających ochronie.

Z ptaków spotkać tu można gatunki charakterystyczne dla otwartych obszarów wielkopowierzchniowych upraw rolnych, siedzib ludzkich i nielicznie zakrzaczeń. Z ssaków występują tu drobne gryzonie oraz przedstawiciele kopytnych – sarny oraz nielicznie lisy.

Opisywany teren nie jest też miejscem gromadzenia się dziko żyjących zwierząt dla odbycia procesów biologicznych: rykowisk, rui, huczek i tokowisk, także przez omawiany teren dzielek ewidencyjnych nie przebiegają szlaki migracyjne kopytnych. Roślinność porastająca powierzchnię przedmiotowej działki, należy do gatunków pospolitych i

powszechnych związanych z zaniechaniem prowadzenia działalności rolniczej na gruntach ornych.

3. Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia

Wariant 0 - polegający na odstąpieniu od realizacji przedsięwzięcia

W przypadku jego zastosowania wariant nie powoduje żadnych istotnych zmian w środowisku przyrodniczym i krajobrazowym w stosunku do stanu istniejącego, za wyjątkiem naturalnej sukcesji biocenoz, w tym roślinności. Poza tym oznacza pozostawienie stanu istniejącego i rezygnację z korzystnych ekonomicznie dostaw energii odnawialnej.

Rozwój energetyki słonecznej konieczny jest z wielu powodów, z których najważniejsze są trzy:

pierwszy - w polskich warunkach słońce jest źródłem „ekologicznej” elektryczności,

drugi - obecne i wzrastające potrzeby energetyczne Polski wymagają zwiększonej produkcji i dostaw energii elektrycznej, w tym głównie „czystej”. W przypadku jej braku trzeba będzie ją uzupełnić konwencjonalną energią, wyprodukowaną poprzez spalanie paliw kopalnych w innych elektrowniach ciepłych w kraju lub drogą energetyką jądrową,

trzeci - przyjęte i egzekwowane zobowiązania Polski wobec wymagań UE.

Zatem czysta energia z OZE winna zastąpić konwencjonalną energię elektryczną, powodując dalsze polepszenie jakości standardów środowiska naturalnego. Zatem scenariusz niepodjęcia inwestycji czy odstąpienia jest niebezpieczny w skali lokalnej, krajowej i globalnej (emisje GHG) oraz nie do przyjęcia dla wypełnienia napiętych zobowiązań w zakresie OZE wobec UE oraz zachowania standardów jakości środowiska.

a. Wariant I (przyjęty do realizacji)

Wariant proponowany przez inwestora zakłada budowę farmy fotowoltaicznej wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektro- energetycznych, zlokalizowanych w obrębie ewidencyjnym Górzycy, gmina Górzycy na działce ewid. nr 139/6. Obecnie działka nr 139/6 o powierzchni łącznej 15.1288ha stanowi użytki rolne, 12.3082 ha to grunty orne w klasie RIVa, RIVb, RV, RVI, z kolei nieużytki N i grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz-RVI) zajmują powierzchnię kolejno 2.5145 ha i 0.3061 ha.

W wariantcie I proponowanym przez Wnioskodawcę moduły fotowoltaiczne będą układane w specjalnych stołach montażowych, które będą zbudowane z poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów łączących. Konstrukcja nośna dla stołów montażowych będzie składała się z ram, które będą osadzone w gruncie za pomocą słupów kotwionych w gruncie na głębokość max.3m. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia podczas

eksploatacji nie będzie wykraczał poza granice działki objętej inwestycją (dz. ewid. 139/6). W przypadku wariantu wybranego przez inwestora przyjmuje się metodę mocowania konstrukcji nośnych bezpośrednio w gruncie metodą wciskania lub wkręcania bez posadowienia specjalnych wielkogabarytowych ław fundamentowych.

b. Wariant II (nie przyjęty do realizacji)

Wariant proponowany przez inwestora zakłada budowę farmy fotowoltaicznej wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektro- energetycznych, zlokalizowanych w obrębie ewidencyjnym Górzycy, gmina Górzycy na działce ewid. nr 139/6. Obecnie działka nr 139/6 o powierzchni łącznej 15.1288ha stanowi użytki rolne, 12.3082 ha to grunty orne w klasie RIVa, RIVb, RV, RVI, z kolei nieużytki N i grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz-RVI) zajmują powierzchnię kolejno 2.5145 ha i 0.3061 ha.

Inwestor po dokonaniu analizy możliwości przyłączenia projektowanej farmy fotowoltaicznej do istniejącej sieci elektroenergetycznej, przeanalizowaniu ograniczeń środowiskowych oraz warunków nasłonecznienia wytypował kilkanaście lokalizacji, na których uzasadnienie znajduje realizacja projektów farm fotowoltaicznych. Jedną z nich stanowi farma fotowoltaiczna na działce ewid. nr 139/6 w gminie Górzycy. Nie rozpatrywano więc wariantów lokalizacyjnych inwestycji. Wariantowanie dotyczy kwestii technicznych. W wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę moduły fotowoltaiczne będą układane w specjalnych stołach montażowych, które będą zbudowane z poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów łączących. Konstrukcja nośna dla stołów montażowych będzie składała się z ram, które będą osadzone w gruncie za pomocą słupów kotwionych w gruncie na głębokość max.3m.

Natomiast w wariantcie II - alternatywnym zaproponowano osadzenie konstrukcji w gruncie za pomocą płyt betonowych lub monolitycznego fundamentu żelbetowego. W tym celu konieczne będzie wykonanie wykopów (głębokość fundamentów będzie zależna od wyników badań geologicznych przeprowadzonych na dalszych etapach realizacji projektu) i wykonanie fundamentów.

Gabaryt fundamentu w wariantcie II może powodować zmniejszenie powierzchni czynnej biologicznie, co może wpłynąć na zmniejszenie zdolności retencyjnej działki.

c. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska i wybrany do realizacji - wariant I.

Wariant ten jest najkorzystniejszy dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Stanowi to ocenę równoznaczną z niezauważalnym wpływem na środowisko przyrodnicze w czasie budowy, eksploatacji oraz likwidacji przedsięwzięcia. Pozytywne oceny dotyczą także

pozostałych głównych czynników wpływu tego wariantu jak: krajobraz, hałas itd. Szczegółowa analiza wykazała, iż przedsięwzięcie ani podczas budowy, ani na etapie eksploatacji nie stanowi zagrożenia dla przedmiotu ochrony obszarów ustawowo chronionych, w tym Natura 2000.

Poza tym wariant ten ma istotne znaczenie wynikające z realizacji przedsięwzięcia typu „greenfield”. Wynikający z tego efekt ekologiczny o wymiernych korzyściach w skali globalnej (zerowa emisja gazów cieplarnianych - GHG), przewyższają mogące się pojawić niedogodności i relatywne pogorszenie się tylko chwilowych warunków środowiskowych w fazie wykonawstwa, jak np. zwiększony ruch komunikacyjny na budowę, okresowa zmiana klimatu akustycznego czy emisje spalin. Wielkość rocznej czystej produkcji energii elektrycznej z farmy solarnej o mocy około 10MW może wynieść około 142500 kWh. W to miejsce, przy braku produkcji tej energii, nie zaoszczędzono by 1420 000 kg/a CO₂. Spalony węgiel spowoduje zwiększenie emisji pyłów i gazów, w tym głównie CO₂, SO_x, NO_x. Na podstawie wyników badań energetyków wyliczono, że wielkość emisji szkodliwych substancji podczas produkcji 1 GWh energii z węgla wynosi odpowiednio: 39 Mg pyłów i żużlu, 4 Mg SO₂, 500 Mg CO₂ i 2,9 Mg NO_x. Poza zanieczyszczeniem powietrza gazami, emisja pyłów z kominów zaowocuje skażeniem gleby i wody, opadającymi pyłami. Na podstawie wyników badań energetyków dokonano szacunkowych przeliczeń zanieczyszczeń i emisji, które mogą powstać podczas produkcji 1 GWh energii. W przypadku eksploatacji elektrowni słonecznej środowisko pozostaje bez szwanku, pomijalna jest również sprawa emisji ciepła do atmosfery, niezwykle istotnego czynnika tzw. efektu szklarniowego.

Wariant ten to także wymierne korzyści dla ekorozwoju gminy Górzycy oraz regionu czyli inwestycje towarzyszące, jak: projektowanie, prace przygotowawcze, produkcja materiałów i usług, budowa, a następnie dozór i nadzór nad eksploatacją elektrowni, co w konsekwencji oznacza zmniejszone bezrobocie. Większość prac związanych z przygotowaniem lokalizacji zlecana jest firmom zewnętrznym, najczęściej pochodzącym z rejonów znajdujących się w sąsiedztwie terenu tych inwestycji. To wszystko jest szansą dla lokalnych przedsiębiorstw, warsztatów i pracowni projektowych na poszerzenie zakresu swojej działalności oraz kontakt z nowoczesną technologią.

Energetyka słoneczna to również ogólny wzrost zamożności regionu. Z jednej strony przyczynia się do podniesienia jakości życia społecznego, a z drugiej - wzrostu atrakcyjności regionu dla inwestorów. Jest to również szansa na aktywizację terenów słabo zaludnionych i o ubogich glebach. Zatem w wyniku realizacji ekorozwoju regionu następuje proces integracji działań gospodarczych i społecznych, gwarantujących zachowanie równowagi przyrodniczej. Ochrona środowiska jest jednym z elementarnych obowiązków władz i społeczeństwa w celu zapobiegania postępującej degradacji środowiska przyrodniczego. Lokalizacja inwestycji w omawianym wariantcie nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia publicznego mieszkańców. Oddziaływanie w czasie eksploatacji nie będzie wychodziło poza granicę działki objętej przedsięwzięciem.

4. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko

Zidentyfikowane oddziaływanie na etapie budowy

1. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne - realizacja poszczególnych robót i czynności związanych z pracami ziemnymi oraz budowlanymi nie wpłynie bezpośrednio na pogorszenie stanu wód.
2. Wpływ na powietrze atmosferyczne - niewielka emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z prowadzeniem prac budowlanych, z pracą silników pojazdów poruszających się wokół inwestycji.
3. Wpływ na klimat akustyczny - źródłem hałasu będzie pracujący sprzęt budowlany. To oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i ustąpi całkowicie po zakończeniu prac budowlanych.
4. Gospodarka odpadami - w okresie prac ziemnych oraz budowlano-montażowych teren inwestycji zostanie zabezpieczony przed wyciekami z maszyn i urządzeń, a odpady będą tymczasowo magazynowane w specjalnie wydzielonych miejscach. Po wykonaniu prac montażowych plac będzie uporządkowany.
5. Gospodarka wodno-ściekowa - ścieki bytowe z wbudowanych w kontener toalet szczelnych zbiorników będą usuwane transportem asenizacyjnych do oczyszczalni ścieków.

Zidentyfikowane oddziaływanie na etapie eksploatacji

1. Wpływ na powietrze atmosferyczne - w trakcie eksploatacji inwestycji zostanie wytworzona, bez emisji do atmosfery gazów cieplarnianych, energia elektryczna. Dzięki tak uzyskanej energii w skali globalnej możliwym jest zredukowanie wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych. Przedsięwzięcie wpłynie w sposób pozytywny na powietrze atmosferyczne.
2. Klimat akustyczny - brak wpływu poza granice działek
3. Odpady - w trakcie funkcjonowania instalacji paneli słonecznych i jej infrastruktury towarzyszącej nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnym. Odpady te będą zbierane przez służby dozoru technicznego, spełniające wymogi formalno - prawne w zakresie odzysku i unieszkodliwiania oraz zbierania i transportu tego typu odpadów i wywożone na składowisko odpadów.
4. Wpływ na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej - brak wpływu
5. Pola elektromagnetyczne - brak wpływu

Postęp technologiczny pociąga za sobą ciągły wzrost ilości źródeł emitujących pola i fale elektromagnetyczne. Dlatego jest to jeden z najistotniejszych czynników środowiska, które człowiek musi uwzględniać w swojej egzystencji. Jak podaje art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) przez pola elektromagnetyczne należy rozumieć pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 do 300 GHz. Źródłami fal elektromagnetycznych są między innymi stacje telefonii komórkowej, nadajniki radiowe i telewizyjne oraz urządzenia radarowe. Wytwarzają one fale o wysokiej częstotliwości tj. od 30 do 300 GHz. W tym przedziale pole elektromagnetyczne rozprzestrzenia się w postaci mikrofali. Dla niższych częstotliwości (50 Hz oznaczanych jako *Extremely Low Frequency* Ekstremalnie Niskie Częstotliwości - ELF) źródłami pól elektromagnetycznych są urządzenia elektryczne począwszy od żarówki, poprzez sprzęty elektryczne codziennego użytku jak odkurzacz, na sieciach przesyłowych wysokiego napięcia kończąc.

Ponadto promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące oraz niejonizujące. Na środowisko wpływ ma promieniowanie elektryczne niejonizujące o charakterze liniowym lub powierzchniowym. Promieniowanie tego typu występuje w zakresie częstotliwości od 1 Hz do 10 - 16 Hz. Najwięcej z punktu widzenia ochrony środowiska kontrowersji budzą stacje oraz nadajniki telefonii komórkowej, linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym równym, co najmniej 110 kV i większym takim jak 220 kV i 400 kV. Obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych pól (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883) określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową: 50Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej, obejmująca składową elektryczną 1 kV/m oraz składową magnetyczną 60 A/m, a pod tereny dostępne dla ludności – 10 kV/m.

Wartości te są podawane dla wysokości 3 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie. Tym samym natężenie pola elektrycznego o wartości $E = 1 \text{ kV/m}$ oraz pola magnetycznego o wartości $H = 60 \text{ A/m}$ stanowi granicę pomiędzy obszarem oddziaływania pola elektromagnetycznego a obszarem zupełnie bezpiecznym dla zdrowia ludzi i zwierząt. Poza tą granicą ludzie i zwierzęta mogą przebywać bez ograniczeń czasowych (24 godz. na dobę). W obszarze, gdzie natężenie pola elektrycznego nie przekracza wartości $E = 10 \text{ kV}$ i natężenie pola magnetycznego nie przekracza wartości $H = 60 \text{ A/m}$, ludzie mogą przebywać w ograniczonym czasie. Obecnie przepisy czasu tego nie precyzują.

Praca elektrowni fotowoltaicznej powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w

swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej zastosowania w planowanej elektrowni fotowoltaicznej będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej są pomijalnie małe. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia częstotliwości 50 Hz nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe.

Należy zauważyć iż na terenie elektrowni fotowoltaicznej będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć (do 0,4 kV). W transformatorze zajdzie przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15kV) i będzie to jedyne urządzenie na terenie farmy (oprócz sterowni – miejsca przyłączenia), które będzie operowało na takim napięciu. Na terenie farmy wszystkie linie kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów nn prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne.

Wobec powyższego można stwierdzić, iż oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych jest pomijalnie małe i nie będzie miało wpływu na okolicę i komfort życia ludzi oraz pracę urządzeń (np. RTV) znajdujących się w domach. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, iż cała infrastruktura farmy fotowoltaicznej jest ogrodzona i niedostępna dla osób postronnych.

- Wpływ na powierzchnię ziemi - brak wpływu
- Wpływ na krajobraz - projektowana inwestycja może stać się barierą dla dużych zwierząt przemieszczających się w pobliżu inwestycji.
- Dobra kultury - w najbliższym otoczeniu omawianego terenu obiekty objęte ochroną zabytków nie występują- oddziaływanie planowanej inwestycji na dobra kultury nie występuje.
- Wpływ na obszary Natura 2000 - ze względu na skalę inwestycji, ubogą strukturę siedlisk obszarów Natura 2000 w okolicy nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.
- Klimat - brak wpływu
- Wpływ na ludzi - brak wpływu
- Wpływ na dobra materialne - wpływ inwestycji na dobra materialne zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji nie będzie miał miejsca.
- Oddziaływanie w przypadku wystąpienia awarii - planowane przedsięwzięcie nie będzie stwarzać zagrożeń dla ludzi i środowiska oraz nie będzie stwarzać zagrożeń wystąpienia poważnej awarii pod warunkiem bezwzględnego przestrzeganiu przepisów ppoż., i bhp.
- Oddziaływanie transgeniczne - z uwagi na duże odległości projektowanego przedsięwzięcia od granic państwa i kierunku spływu rzek zagrożenie transgraniczne nie występuje.

Zidentyfikowane oddziaływanie na etapie likwidacji

- Gospodarka odpadami - wszystkie wytwarzane odpady związane z demontażem konstrukcji będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia. Odpady będą magazynowane w sposób selektywny, w pojemnikach, kontenerach lub uporządkowanych stosach, ustawianych w wyznaczonych miejscach o utwardzonych nawierzchniach.
- Wpływ na ludzi i środowisko - wszystkie działania, konieczne do przeprowadzenia na etapie likwidacji w/w przedsięwzięcia powinny odbyć się w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska z uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy wykluczając zagrożenie życia i zdrowia człowieka.
- Powierzchnia ziemi - teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu sprzed jej realizacji.

Metody prognozowania oraz opis przewidywalnych znaczących oddziaływań na środowisko

- Nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z istnienia przedsięwzięcia, z wykorzystania zasobów środowiska, z emisji.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przedsięwzięcie nie wywrze negatywnego wpływu na środowisko naturalne zarówno w fazie realizacji, jak i po jej zakończeniu.

Porównanie rozwiązań technologicznych z innymi dostępnymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej i zagranicznej

Planowane przedsięwzięcie przyczyni się do aktywnej walki ze zmianami klimatycznymi, wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze, która stała się jedną z kluczowych doktryn polityczno-gospodarczych Unii Europejskiej. Jednym z trzech kluczowych elementów polityki klimatycznej, obok energooszczędności i ograniczania emisji, CO₂ do atmosfery, ma być znaczący wzrost udziału produkcji energii w odnawialnych źródłach. Ogromne znaczenie dla realizacji tego celu będzie miał rozwój bezemisyjnych technologii wytwarzania energii, a zwłaszcza energetyki wiatrowej, która jest najdynamiczniej rozwijającą się branżą energetyczną na świecie. Polska, jako kraj członkowski UE, musi włączyć się w działania zmierzające do zatrzymania zmian klimatu. Dla wypełnienia celów UE w zakresie udziału energii z odnawialnych źródeł niezbędny jest w Polsce dynamiczny rozwój energetyki słonecznej. Musi on jednak odbywać się zgodnie z konstytucyjną zasadą trwałego i zrównoważonego rozwoju, a więc z równoprawnym

uwzględnieniem czynników gospodarczych, społecznych i środowiskowych, czego przykładem jest analizowane przedsięwzięcie.

5. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów zawartych w art. 63 ust. 1 pkt 2 lit. a)-k) ustawy ooś

a) Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek

Usytuowanie inwestycji względem obszarów objętych Konwencją o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, z dnia 2 lutego 1971 r.

Na terenie Polski znajduje się 19 obszarów wpisanych na listę Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, z dnia 2 lutego 1971 r. Analizowana inwestycja nie jest położona na terenie żadnego z obszarów wskazanych w ww. Konwencji.

Usytuowanie inwestycji względem siedlisk łęgowych

W celu określenia usytuowania inwestycji względem siedlisk łęgowych wykonano inwentaryzację przyrodniczą na terenie przeznaczonym pod przedsięwzięcie i w jego bezpośrednim sąsiedztwie (w buforze co najmniej 100m). Na jej podstawie stwierdzono, że na obszarze tym nie znajdują się siedliska łęgowe chronione na mocy Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej - siedliska priorytetowe o kodzie 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe).

Usytuowanie inwestycji względem ujść rzek

Inwestycja nie jest położona w sąsiedztwie ujść rzek.

b) Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami wybrzeży. Nie jest usytuowane na terenie środowiska morskiego.

c) Obszary górskie lub leśne

Planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami góorskimi.

d) Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Zgodnie z informacjami zawartymi w portalu mapowym Państwowej Służby Hydrogeologicznej na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak jest stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

a) Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie jest położony na obszarach objętych ochroną prawną. Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać znacząco na środowisko. Szczegółowe informacje na temat form ochrony przyrody znajdują się w Rozdziale 6.8 niniejszego opracowania.

b) Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w zlewni rzeki Racza Struga (kanał Czerwony), która przepływa po stronie zachodniej analizowanego terenu, w odległości ok. 1,4 km. Rzeka stanowi lewobrzeżny dopływ Kanału Postomskiego, dopływu rzeki Warty. Swój początek bierze powyżej Słubic I na całej długości płynie w kierunku północnym. Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Odry, ciek Racza Struga stanowi Jednolitą Część Wód Powierzchniowych o europejskim kodzie JCWP PLRW600017189686 o nazwie „Racza Struga do dopł. z Czarnowa” położoną w regionie wodnym Warty, w ekoregionie wg. Kondrackiego Równiny Centralne (14), wg. Illiesa Równiny Centralne (14). Typ JCWP potok nizinny piaszczysty (17) o statusie silnie zmienionej części wód. Potencjał ekologiczny kanału ocenia się jako słaby. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona. Przyczyną zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych przez ciek są silne zmiany morfologiczne (melioracje). Derogacja czasowa z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty związane z restrukturyzacją cieku. Zgodnie z Planem, celem środowiskowym dla Raczej Strugi jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie wywierać presji na rzekę Racza Struga ze względu na to, że:

- Na etapie eksploatacji inwestycji nie będą powstawać ścieki.
- Powstające na terenie farmy wody opadowe i roztopowe wprowadzane będą w sposób niezorganizowany powierzchniowo w grunt i nie będą trafiać bezpośrednio do rzeki Racza Struga.
- Powstające na terenie farmy okresowo wody z mycia paneli wodą wprowadzane będą w sposób niezorganizowany do ziemi na terenie działki inwestora.
- Zarówno wody opadowe jak i z mycia paneli będą zawierały głównie zawiesinę

ogólną w ilości nie przekraczającej wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984 ze zm.).

Badany teren oddalony jest od najbliższego ciek, rzeki – Racza Struga o ok.1,4 km na zachód. Ponadto obszar położony jest w zlewni RW600017189686 o nazwie: Racza Struga do dopł. z Czarnowa. Przy identyfikacji części wód uwzględniono przede wszystkim czynniki geograficzne i hydrologiczne. Dla każdej jednolitej części wód dokonano identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych, określono cele środowiskowe i dokonano oceny ich spełnienia. Wydzielone części wód mogą być uznane za sztuczne lub silnie zmienione, w zależności od stopnia przekształceń na skutek działalności człowieka.

Ostatnie badania stanu czystości rzek na terenie gminy Górzycy przeprowadzono w 2012 roku na jcw o kodzie PLRW600024189689 – Racza Struga do dopł. z Czarnowa (Kanały Czerwonym) w ppk. PL02S0401_0686 w m. Czarnów. Tę JCW oceniono dodatkowo pod kątem obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym oraz obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

c) Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne Szczegółowe informacje na temat obszarów i obiektów zabytkowych znajdują się w Rozdziale 6.9 niniejszego opracowania.

d) Gęstość zaludnienia

Planowana inwestycja usytuowana jest na terenie gminy Górzycy. Gminę Górzycy zamieszkuje 4 329 osób (stan na grudzień 2014 r.). W porównaniu do roku 2010 liczba ludności zwiększyła się o 1,1%. Analizując ostatnie pięć lat, najmniej ludności w gminie odnotowano w 2012 roku. W gminie mieszka 9,02% ludności powiatu słubickiego.

e) Obszary przylegające do jezior

Inwestycja nie będzie realizowana na obszarach przylegających do jezior.

f) Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej

Planowana inwestycja nie jest położona na obszarach uzdrowisk i obszarach ochrony uzdrowskiej.

g) Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

Racza Struga do dopł. z Czarnowa osiągnęła stan ekologiczny dobry i powyżej dobrego, jednak ze względu na niespełnienie wymogów dla obszaru chronionego (obszary ochrony gatunków ryb), ocenę stanu ekologicznego tej jcw obniżono do stanu

umiarkowanego (ze względu na ponadnormatywne stężenia fosforu ogólnego wyrażonego w mg PO₄/l), a tym samym stan jej wód określono jako zły.

Eksploatacja farmy nie wiąże się z zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego, panele będą okresowo myte z zastosowaniem wody lub substancji biodegradowalnych, podczas budowy zostaną zastosowane transformatory suche „żywiczne” co wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi, lub transformatory olejowe w kontenerowej stacji transformatorowej. Transformator olejowy będzie posiadał szczelną misę olejową, która może pomieścić 100% zgromadzonego oleju transformatorowego, ponadto urządzenie to będzie znajdować się w kontenerze, który posiada szczelną podłogę.

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe ani podmioty przedmioty ochrony zależne od wód i nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu ekologicznego JCWP. Budowa i eksploatacja zamierzenia nie jest związana z poborem wód powierzchniowych i wytwarzaniem ścieków.

Ponadto przedsięwzięcie będzie miało korzystny wpływ na osiągnięcie celu środowiskowego, wynika to z faktu, że realizacja przedsięwzięcia spowoduje zaprzestanie produkcji rolnej na obszarze, na którym zostanie ono zrealizowane, a zatem ograniczy w tym zakresie presję rolniczą.

Przedsięwzięcie nie znajduje się w zasięgu GZWP - Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej położony GZWP to Dolina Kopalna Wielkopolska o numerze 144, oddalony od inwestycji na około 12,4 km w kierunku południowym. Inwestycja nie będzie miała wpływu na GZWP, ponieważ nie przewiduje się głębokich i długotrwałych wykopów związanych z realizacją Elektrowni Słonecznej. Wykop pod stację transformatorową, będzie głęboki na ok. 50cm, stacja przyjedzie gotowa tzw. kompozyt wstawiany bezpośrednio na podkopany grunt. Kablowa linia SN będzie układana na głębokości ok. 80-100 cm. Nie przewiduje się odwadniania wykopów, wody podziemne zalegają dużo niżej.

6. Wykazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Na obecnym etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po analizie rodzaju i wielkości emisji do środowiska, można stwierdzić, że brak jest przesłanek dla ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla przedmiotowej inwestycji.

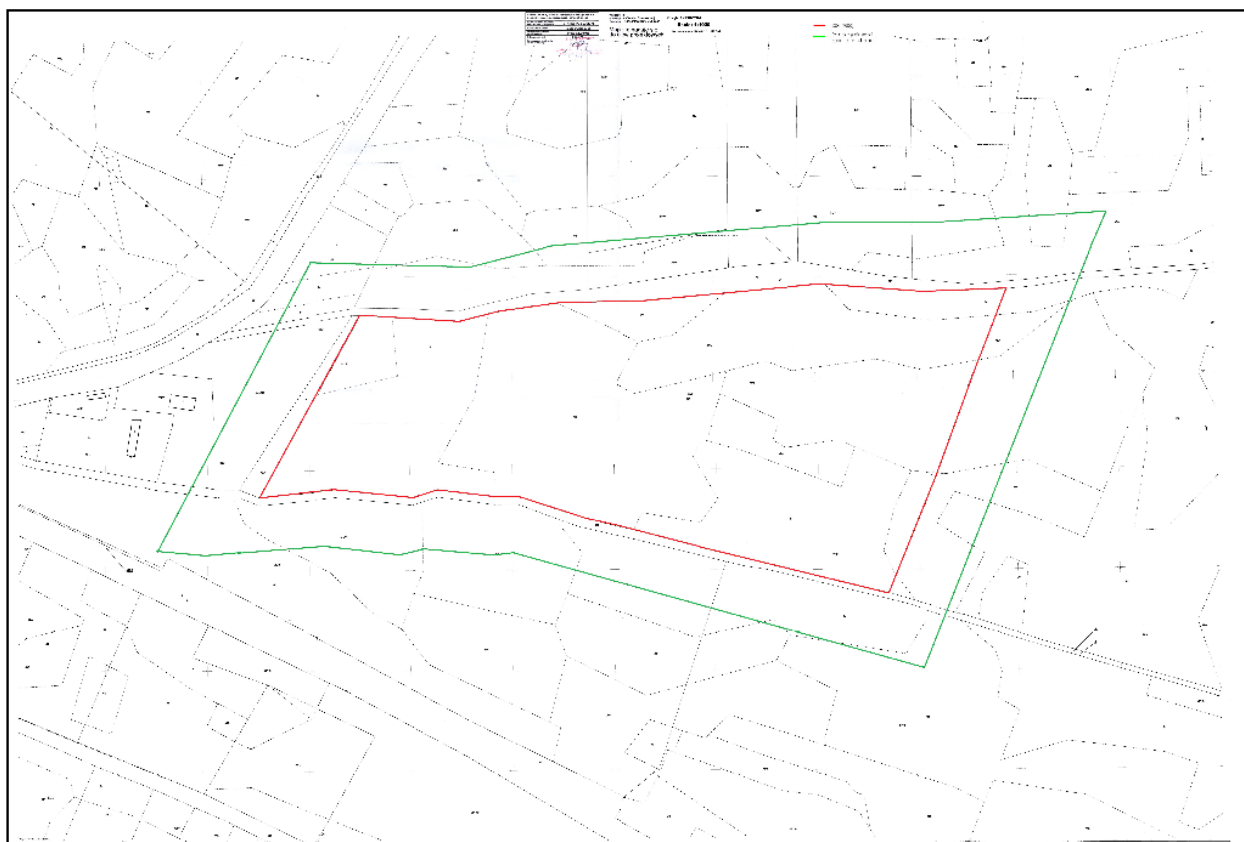
7. Propozycja monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji

Podczas etapu realizacji za nadzór nad budową odpowiedzialny będzie kierownik budowy. Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia bardziej szczegółowego monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, ze

względu na fakt, iż prowadzone prace będą miały znikomy i krótkotrwały wpływ na środowisko.

8. Wnioski

Elektrownia fotowoltaiczna służy do produkcji energii elektrycznej z przetworzenia energii promieniowania słonecznego. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych. Przeprowadzone w „Raporcie...” oraz ocenie wstępnej realizacji wraz z inwentaryzacją przyrodniczą obszaru przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektro- energetycznych, zlokalizowanych w obrębie ewidencyjnym Górzycy na działce ewid. nr 139/6 w gminie Górzycy analizy wykazały, że budowa i eksploatacja paneli fotowoltaicznych na przedmiotowym obszarze nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska. Tym samym planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie znacząco oddziaływać na środowisko oraz na ochronę przyrody tego obszaru.



(-) Wójt Gminy Górzycza
Robert Stolarski