KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

„ELEKTROWNIA SŁONECZNA STRUGA II”
INSTALACJA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH
NA DZIAŁCE NR: 233/36, OBRĘB STRUGA, GMINA STARE BOGACZOWICE

zgodnie z art. 62a ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) planowana inwestycja należy do przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839).

Opracował:

Wojciech Wojciechowski
radca prawny

Inwestor:

REGENER8 POWER LTD
Regener8 Power Limited The Surrey Technology Centre, The Surrey Research Park,
Guildford, Surrey, England, GU2 7YG

Poznań, marzec 2021 r.

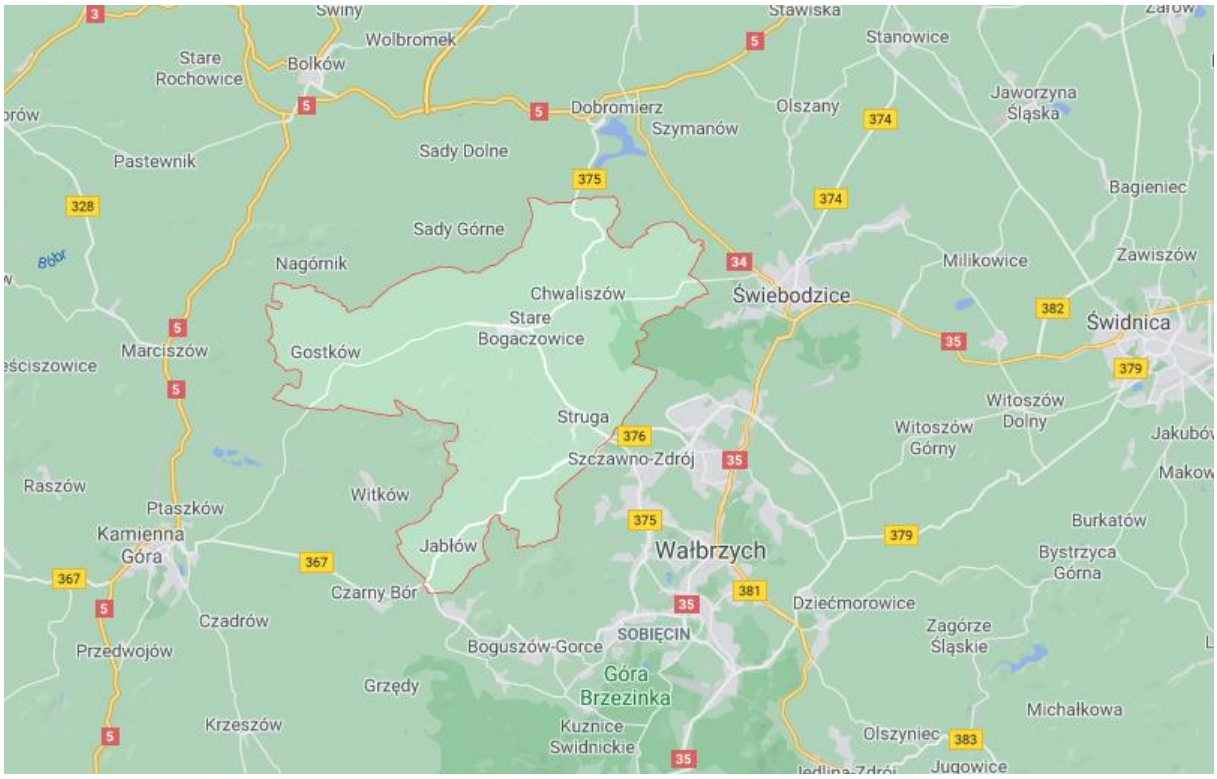
SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA 4
2. DANE DOTYCZĄCE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH PLANOWANA JEST INWESTYCJA 8
3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI 9
4. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA 9
5. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ 10
6. RODZAJ TECHNOLOGII (OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA) 11
7. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA 14
8. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII 17
9. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO 18
10. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO 22
11. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO 24
12. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 24
13. CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU. 24
14. WNIOSKI 25
15. ZAŁĄCZNIKI 25

1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedsięwzięcie polega na instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą techniczną (konstrukcje i elementy montażowe, panele fotowoltaiczne, inwertery DC/AC, okablowanie solarne, kontenerowe rozdzielnice nn/SN, układy pomiarowo – zabezpieczające, linie kablowe, monitoring wizyjny wraz z okablowaniem oraz pozostałe oprzyrządowanie) służącej do wytwarzania energii elektrycznej z energii słońca o łącznej mocy do 150.000 kW realizowane będzie na działce nr 233/36 zlokalizowanej w obrębie ewidencyjnym Struga, gm. Stare Bogaczowice, pow. wałbrzyski.

Gmina położona jest w rejonie południowo - zachodniej Polski, w południowo - zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie wałbrzyskim. Powierzchnia gminy to: 87,3 km^2, Według danych z 2017 roku gminę zamieszkiwało 4.269 osób. Gmina Drawsko ma charakter rolno- leśny. Użytki leśne zajmują ok. 31% powierzchni gminy, natomiast użytki rolne zajmują ok 63% powierzchni gminy.



Mapa 1. Lokalizacja gminy miejsca położenia inwestycji na tle okolicznych miejscowości

Obszar działki numer 233/36 przeznaczony pod inwestycję spełnia wymogi realizacji obiektów – teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów. Na ww. działce nie obowiązuje plan miejscowy. Obowiązujące na tym terenie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, uchwalone przez Radę Gminy Stare Bogaczowice, obejmujące ww. nieruchomość wskazuje, że są to tereny przeznaczone na uprawy rolne. Całość inwestycji realizowana będzie realizowana więc na gruntach rolnych o klasach gleboznawczych IV V i VI pochodzenia mineralnego.

Zgodnie z treścią art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 19 czerwca 2017 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, grunty rolne klas IV-VI pochodzenia innego niż organiczne, nie wymagają dla użytkowania innego niż rolnicze, decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej.

Działki, na których planowane jest usytuowanie instalacji PV znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej nr 375. Dla przedmiotowej instalacji inwestor wystąpi do Tauron Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia do sieci.



Mapa 2. Lokalizacja inwestycji na tle okolicznych nieruchomości

Działki, na których planowana jest inwestycja nie graniczą bezpośrednio z zabudową mieszkalną. W rejonie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują:

• szpitale, cmentarze, sanktuaria itp.,
• atrakcje turystyczne lub tereny rekreacyjne,
• obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych lub naukowych,
• ważne zasoby wód powierzchniowych.

Na terenie działki 233/36 występuje obszar Natura 2000, mający na celu prowadzenie ochrony dwóch gatunków ptaków – Sóweczki Zwyczajnej oraz Włochatki Zwyczajnej. Podkreślić należy, iż planowana inwestycja nie wywrze jakiegokolwiek negatywnego wpływu na wskazany powyżej ptaki, gdyż są one sowami, które z samej swojej natury polują i są aktywne nocą – co wyklucza jakiekolwiek odbicia promieni od powierzchni paneli fotowoltaicznych, mogących np. je oślepić i zakłócić ich lot. Jak również wynika z cech gatunkowych, sowy te zasadniczo nie opuszczają terenów zadrzewień, na których mieszkają, a które to tereny zostaną pozostawione na nieruchomości w ich aktualnym kształcie.

Podnieść należy także, iż do dnia dzisiejszego nie został uchwalony jakikolwiek plan ochrony gatunkowej tych zwierząt.

Uzyskane od Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska informacje pozwalają uznać wnioskowaną inwestycję za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839).

W ramach robót inwestycyjnych planuje się następujące działania:

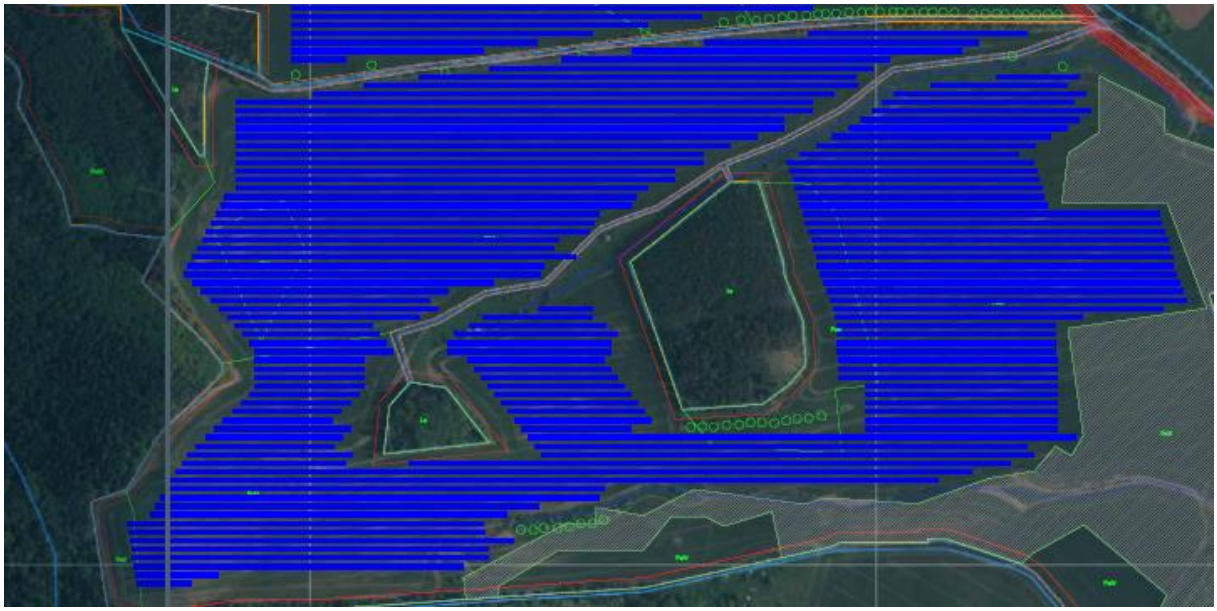
1. Prace przygotowawcze:
    a. Dostarczenie komponentów budowlanych do granicy działki drogami wojewódzkimi i gminnymi.
    b. Instalacja farmy fotowoltaicznej nie wymaga utwardzenie gruntu pod konstrukcjami paneli oraz pomiędzy nimi w czasie budowy oraz eksploatacji.
2. Prace budowlane:
    a. Wykonanie konstrukcji montażowych przy pomocy kafara hydraulicznego;
    b. Montaż paneli słonecznych;
    c. Wykonanie niezbędnej infrastruktury elektroenergetycznej w postaci podziemnego ciągu kablowego, oraz stacji transformatorowych;
    d. Budowa przyłącza energetycznego łączącego elektrownie słoneczne z infrastrukturą energetyczną Tauron Dystrybucja S.A.;
3. Prace powykonawcze:
    a. Uruchomienie elektrowni słonecznej;
    b. Sprawdzenie sprawności i prawidłowości funkcjonowania wszystkich urządzeń.

Powyżej wskazane działania będą realizowane na działce nr 233/36.

Najbliższe zabudowania mieszkalne są oddalone od planowanej lokalizacji elektrowni o ok. 500 m w kierunku południowym.

Elektrownie słoneczne stanowią przyjazną środowisku technologię wytwarzania energii elektrycznej, pozwalającą na redukcję emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i pyłów, uniknięcia powstawania odpadów stałych i ścieków, a także zanieczyszczenia gleby i degradacji terenu, które towarzyszą produkcji energii przez źródła konwencjonalne. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego. Wnioskowana inwestycja nie leży w granicach obszarów ograniczonego użytkowania, osuwania się mas ziemnych oraz obszarów podlegających ochronie z tytułu obowiązujących przepisów o ochronie dóbr kultury, gruntów rolnych i leśnych. Działka na której zlokalizowana będzie elektrownia

słoneczna graniczą bezpośrednio z terenami, na których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.



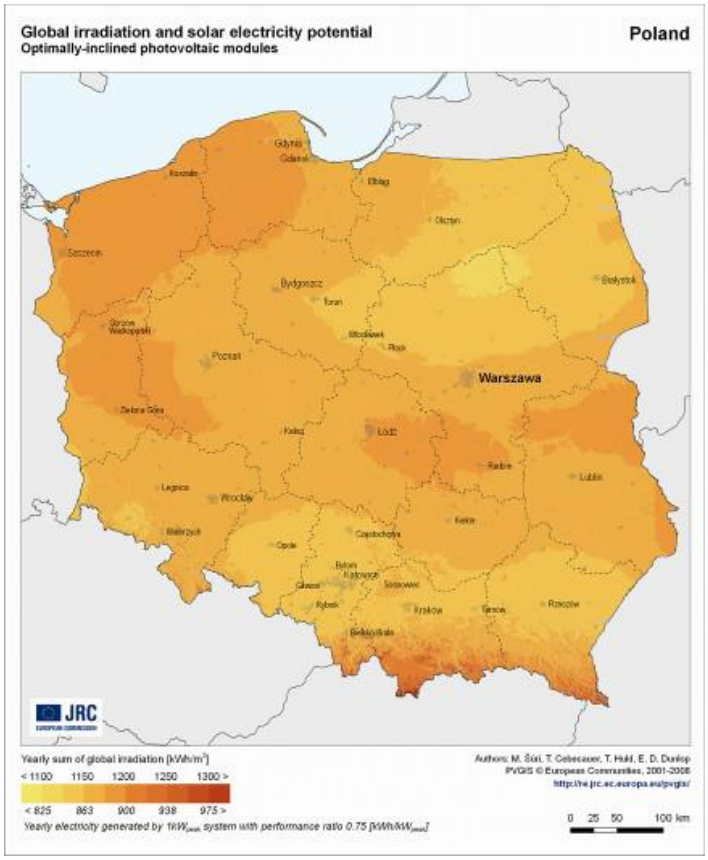
Mapa 3. Obszar przedsięwzięcia na działkach objętych inwestycją.

Panele fotowoltaiczne układane będą na stołach montażowych mieszczących od 2 do 20 paneli w konfiguracji stołów 2-6 poziomo lub pionowo (w zależności od wyboru systemu montażowego). Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi tworzącymi sekcje. Każda z sekcji połączona zostanie z falownikami napięcia inwerterów DC/AC typu za pomocą kabli solarnych biegnących w korytarzach połączonych z metalową lub betonową konstrukcją nośną. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie falowników napięcia – liczba uzależniona od wyboru rozwiązania technologicznego możliwa do określenia na dalszym etapie.

Falowniki napięcia połączone zostaną następnie z stacjami transformatorowymi/rozdzielnicami nn/SN wyposażonymi w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Na całym obszarze inwestycji planowane jest do 150 stacji o mocy 1MW i do 94 stacji o mocy do 1,6MW lub do 38 stacji o mocy do 4MW lub do 19 stacji o mocy do 8 MW. W stacjach będą znajdować się transformatory o mocach 8000 kVA, 4000 kVA, 1600kVA, 1000kVA i 800kVA.

Maksymalna planowana moc instalacji fotowoltaicznej na projektowanym obszarze to 150000 kW (AC). Wygenerowana energia elektryczna dostarczana będzie do sieci energetycznej koncernu energetycznego Tauron Dystrybucja S.A. poprzez stacje transformatorową nn/SN oraz podziemną linię kablową SN do określonego w technicznych warunkach przyłączeniowych punktu wpięcia w sieć dystrybucyjną określoną w warunkach przyłączenia do sieci. Obecnie produkowane panele fotowoltaiczne pracują już przy minimalnym nasłonecznieniu. Na mapie poniżej przedstawiono

klasyfikacje obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania promieni słonecznych jako źródła energii.



Mapa 4. Klasyfikacja obszaru Polski pod względem nasłonecznienia (PVGiS).

Najlepsze warunki nasłonecznienia dla lokalizacji elektrowni słonecznych występują w przybrzeżnym pasie Pomorza Zachodniego, w północno - zachodniej części Polski oraz pasmach górskich i w pasie na wschód od Łodzi. Znaczna część woj. dolnośląskiego, w tym rejon planowanej budowy elektrowni słonecznej w okolicach Wałbrzycha, położona jest w średnio nasłonecznionej strefie. Są to tereny przydatne do wykorzystania odnawialnych źródeł energii słońca. Zakłada się, że typowa elektrownia słoneczna w warunkach Polski może być wykorzystywana w czasie około 4000 godzin rocznie, przy wykorzystaniu mocy znamionowej ok. 12 - 15% z każdego zainstalowanego MW. Dla porównania w elektrowni wiatrowej wykorzystanie mocy znamionowej wynosi ok. 25-30%, a elektrownia konwencjonalna może pracować przez około 8500 godzin rocznie (350 dni), przy wykorzystaniu około 80 % mocy znamionowej.

2. DANE DOTYCZĄCE DZIAŁEK, NA KTÓRYCH PLANOWANA JEST INWESTYCJA

Inwestycja wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz drogami wewnętrznymi będzie usytuowana na działkach nr 233/36, w obrębie, gmina Stare Bogaczowice. Jest to teren zlokalizowany we

miejscowości Struga położonej w województwie dolnośląski, w powiecie wałbrzyskim, w gminie Stare Bogaczowice. Dla przedmiotowych nieruchomości Sąd Rejonowy w Wałbrzychu, VII Wydział Ksiąg Wieczystych prowadzi księgę wieczystą o numerze SW1W/00086512/7.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Za obszar oddziaływania etapu realizacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia przyjęto nieruchomości narażone na wystąpienie okresowych uciążliwości związanych z prowadzonymi robotami. Oddziaływanie etapu realizacji i ewentualnej likwidacji będzie miało charakter lokalny, niezorganizowany, krótkotrwały. Za obszar oddziaływania etapu eksploatacji inwestycji przyjęto działki, na których będą zlokalizowane panele fotowoltaiczne. Oddziaływanie etapu eksploatacji będzie miało charakter lokalny, zorganizowany, stały. Analizę możliwych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod kątem realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia, dla potrzeb niniejszej KIP przeprowadzono na podstawie doświadczeń wynikających z istnienia już funkcjonujących elektrowni fotowoltaicznych oraz wpływu na środowisko przedsięwzięć o podobnym charakterze i rozmiarze. Z tego wynika, że zasięg oddziaływania wnioskowanej inwestycji nie wykroczy poza obszar działki o nr ew. 233/36.

4. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Lokalizacja wjazdu i wyjazdu - wjazd i wyjazd z istniejącej drogi wojewódzkiej nr 375 graniczącej z nieruchomościami od strony wschodniej.



Mapa 5. Lokalizacje wjazdu.

Ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych - nie przewiduje się miejsc parkingowo – postojowych.

Ilość samochodów osobowych (szt./dobę) – w trakcie realizacji przedsięwzięcia w celu dowozu i montażu elementów konstrukcyjnych nastąpi ruch kilkunastu samochodów na dobę o masie do 3,5 t w obrębie działek nr 233/36. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia ruch pojedynczych pojazdów odbywać się będzie kilka razy w roku w czasie prac konserwacyjno – serwisujących.

Ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów (szt./dobę) – w trakcie realizacji przedsięwzięcia w celu dowozu elementów konstrukcyjnych nastąpi ruch kilkunastu samochodów ciężarowych na dobę w obrębie drogi gminnej do granicy dz. nr 233/36. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia nie przewiduje się ruchu pojazdów ciężarowych.

5. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Powierzchnia działki inwestycyjnej wynosi 85,3298 ha.

Powierzchnia części działek, na której zlokalizowane będzie przedsięwzięcie wynosi ok. do 78 ha. Powierzchnia terenu ogrodzonego nie przekroczy 78 ha.

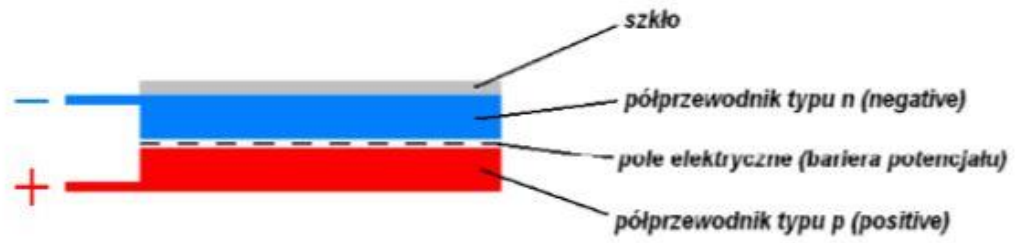
Obecnie cały teren wykorzystywany jest rolniczo. Całość działek przewidziana do realizacji przedsięwzięcia oraz działki sąsiednie użytkowane są rolniczo. Na terenie przewidzianym pod instalacje fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą techniczną nie stwierdzono występowania roślinności i grzybów podlegających ochronie. Na w/w terenie nie występują żadne drzewa i krzewy, które należałoby usunąć w związku z realizacją przedsięwzięcia. Na działkach objętych niniejszym przedsięwzięciem występują dwa siedliska przyrodnicze wymienione wyżej oraz forma ochrony przyrody – Obszar Natura 2000. Na tych działkach nie ma żadnych obiektów budowlanych.

Na podstawie analizy bazy danych Rejestru Zabytków Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków określono, że w miejscu i najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują chronione zabytki.

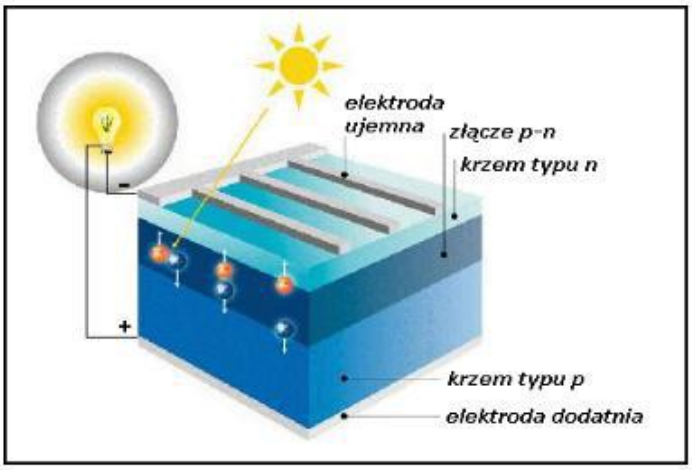
6. RODZAJ TECHNOLOGII (OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA)

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się budowę elektrowni fotowoltaicznej składającej się z niezależnych bloków, w których skład wchodzić będą ogniwa fotowoltaiczne wykorzystujące energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej.

Zasada działania ogniwa fotowoltaicznego opiera się na absorpcji promieniowania świetlnego docierającego do półprzewodnika. Ilościowo absorpcja określona jest tzw. współczynnikiem absorpcji α(λ) (oznacza odwrotność grubości półprzewodnika, w której moc promieniowania zmniejsza się e – krotnie). Efektem absorpcji promieniowania świetlnego jest generacja pary dziura - elektron. Istniejące w złączu p - n wbudowane pole elektryczne rozdziela powstałe pary dziura – elektron, kierując elektrony do obszaru typu n, a dziury do obszaru typu p.



Rysunek 1. Budowa wewnętrzna ogniwa fotowoltaicznego (źródło: http://www.solarbin.pl)



Rysunek 2. Przekrój krzemowego, krystalicznego ogniwa słonecznego (źródło: Solarpraxis AG, Berlin, Germany)



Rysunek 3. Ogniwo fotowoltaiczne (źródło: www.fotowoltaika.net)



Rysunek 4. Moduł fotowoltaiczny (www.soloenergy.pl)

W systemie fotowoltaicznym wykorzystane będą:

a. panele fotowoltaiczne najwydajniejszego dostępnego typu;
b. urządzenia energoelektroniczne, tj. inwertery, liczniki elektryczne;
c. transformatory.

Planowana inwestycja nie będzie wymagała stałej obsługi, zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Energia elektryczna z wnioskowanej inwestycji będzie przesyłana linią kablową do istniejącej sieci elektroenergetycznej do linii napowietrznej określonej przez Tauron Dystrybucja S.A. Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne będą posiadały niezbędne certyfikaty i atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Elektrownie fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośne, bezwibracyjne oraz nie posiadające żadnych skutków ubocznych. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie paneli fotowoltaicznych w ilości zależnej od wyboru mocy nominalnej i wielkości pojedynczego modułu. Panele fotowoltaiczne układane będą na stołach montażowych. Konstrukcja kotwiona w grunt (wbicie, wkręcenie, betonowanie) lub na płytach betonowych. Panele fotowoltaiczne zamontowane na stalowo-aluminiowych lub betonowych konstrukcjach montażowych nachylonych pod kątem od 25 do 35 stopni. Stal ocynkowana lub zabezpieczenie antykorozyjne typu magnelis. Wysokość konstrukcji montażowej nie przekroczy 6 metrów nad poziomem gruntu Na etapie projektowania sprecyzowana zostanie marka paneli
i producenta (na rynku jest kilkudziesięciu producentów) i wtedy określone zostaną dokładnie wymiary pojedynczego panelu.

Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi podwójnie izolowanymi tworzącymi sekcje. Każda z sekcji połączona zostanie z falownikami napięcia (inwertery) za pomocą kabli solarnych biegnących w korytarzach połączonych z metalową lub betonową konstrukcją nośną. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie falowników napięcia Planuje się wykorzystanie falowników fotowoltaicznych o łącznej mocy do 150 MW. Falowniki zostaną zamontowane na podkonstrukcji stalowej zintegrowanej z konstrukcją pod modułami. Falowniki napięcia połączone zostaną następnie ze stacją transformatorową/rozdzielnica nn/SN wyposażoną w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie do 150 stacji transformatorowych o mocy 1 MW i do 94 stacji o mocy do 1,6 MW lub do 38 stacji o mocy do 4 MW lub do 19 stacji o mocy do 8 MW. W stacjach będą znajdować się transformatory o mocach 8000 kVA, 4000 kVA, 1600kVA, 1000kVA lub 800kVA.

W trakcie budowy wykorzystywany będzie sprzęt w postaci: wiertnie/palownice, maszyny do zagęszczania (płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne), wózki widłowe / HDS oraz dźwigi do 3,5 tony.

Wszystkie komponenty wykorzystywane podczas realizacji inwestycji dostarczane będą na miejsce inwestycji samochodami dostawczymi jako elementy częściowo przygotowane do montażu – zminimalizuje to hałas oraz ilość powstałych odpadów. Metalowa lub betonowa konstrukcja montażowa wykonana będzie z wcześniej przygotowanych, częściowo złożonych elementów, nie wymagających cięcia.
Poszczególne elementy montażowe dostarczana będą do granicy działki samochodami dostawczymi lub ciężarowymi – wykorzystana zostanie istniejąca infrastruktura drogowa. W obrębie działki poszczególne komponenty rozwożone będą po nieutwardzonym terenie samochodami o masie poniżej 3.5 tony.

Montaż poszczególnych paneli na konstrukcjach montażowych oraz połączenia poszczególnych paneli z inwerterami wykonają wyspecjalizowani technicy. Połączenia elektryczne dokonane zostaną przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektryczne.

Podczas tankowania sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża. Cały obszar inwestycji ogrodzony zostanie płotem zabezpieczającym przed wtargnięciem nieupoważnionych osób. Dodatkowym zabezpieczeniem będzie system alarmowo – monitoringowy.

Projektowane kontenerowe stacje transformatorowe wyposażone będą w transformator o parametrach określonych w projekcie budowlanym. Planowane jest zastosowanie transformatora olejowego lub suchego. Transformator olejowy jest hermetycznie zamknięty, wyposażony we wskaźnik stanu ilości oleju oraz temperatury oleju. W wydzielonej części fundamentu stacji transformatorowej znajduje się misa olejowa, której pojemność pomieści 100% oleju lub cieczy izolacyjnej znajdującej się w transformatorze. Stacje będą obudowane, a ich obudowa stanowić będzie ochronę bezpośrednią przed porażeniem prądem elektrycznym dla ludzi i zwierząt. Obudowa to typowy kontener stosowany w energetyce. Stacje transformatorowe będą bezobsługowa, zamykana na klucz, bez dostępu osób nieuprawnionych. Wszelkie prace związane przy ich eksploatacji wykonywane będą przez specjalistyczną firmę.

7. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant zerowy - 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 głownie „czystej". W przypadku jej braku trzeba będzie ją uzupełnić konwencjonalną energią, wyprodukowaną poprzez spalanie paliw kopalnych w innych elektrowniach cieplnych w kraju lub drogą energetyką jądrową,
trzeci – przyjęte i egzekwowane zobowiązania Polski wobec wymagań UE.

Nadto w przypadku rezygnacji z rozpatrywanej inwestycji i pozostawienia stanu obecnego przewiduje się następujące skutki:

a. niewprowadzenie inwestycji w życie spowoduje brak możliwości produkcji ekologicznej energii elektrycznej,
b. brak możliwości utworzenia nowych miejsc pracy,
c. niewprowadzenie inwestycji w życie nie przyczyni się również do promowania w gminie działań proekologicznych,
d. brak możliwości kupna przez mieszkańców gminy czystej, ekologicznej energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii,
e. brak możliwości uzyskania dodatkowych wpływów do budżetu gminy (podatki).

Czysta energia z OZE winna zastąpić konwencjonalną energię elektryczną, powodując dalsze polepszenie jakości standardów środowiska naturalnego. Zatem scenariusz niepodejmowania 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.

Wariant pierwszy – polega na wybudowaniu elektrowni wiatrowej o mocy do 150 MW na działce nr. 233/36 o następujących parametrach:
- wysokość całkowita do 120m
- wysokość wieży do 90m
- średnica rotora do 80m
- emisja hałasu max 106db.

Wariant drugi (wnioskowany) – polega na wybudowaniu instalacji fotowoltaicznej o mocy do 150000 kW, wykorzystując grunty z działek nr 233/36.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska - Wariant drugi.

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 odległych obszarów ustawowo chronionych.

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 emisję spalin. Wielkość rocznej czystej produkcji energii elektrycznej z farmy fotowoltaicznej o mocy 150000 kW może wynieść około 157.500 MWh. W to miejsce, przy braku produkcji tej energii, nie zaoszczędzono by 35.738,550 kg/a CO2. Spalony węgiel spowoduje zwiększenie emisji pyłów i gazów, w tym głownie CO_2, SOx, NOx. 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 l GWh energii. W przypadku eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej 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 i 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 wariancie nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia publicznego mieszkańców, jaki niósłby za sobą wariant I. Wariant I został odrzucony z uwagi na możliwe przekroczenia norm hałasu względem zabudowy mieszkaniowej oraz

stanowiłby zagrożenie dla ptaków i nietoperzy mogących przemieszczać się nad działką objętą niniejszym przedsięwzięciem.

8. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę.

Na etapie eksploatacji projektowana inwestycja nie będzie pobierała wody na cele energetyczne. Na etapie realizacji i eksploatacji woda na cele konsumpcyjne dostarczana będzie we własnym zakresie, np. w butelkach.

Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce.

Na etapie realizacji wykorzystany zostanie: stal profilowa, moduły aluminiowe, żwir, tłuczeń, piasek, stal zbrojeniowa. W chwili obecnej brak jest możliwości określenia wymaganej ilości wymienionych surowców. Elementy składowe poszczególnych ogniw fotowoltaicznych zostaną przywiezione na miejsce inwestycji w formie gotowej, a na placu budowy zostanie wykonany tylko ich montaż.

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa.

W czasie realizacji inwestycji przewiduje się wykorzystanie paliwa w ilości do ok. 75.000 dm^3. Paliwo wykorzystane zostanie do maszyn i urządzeń pracujących w trakcie realizacji inwestycji. W czasie eksploatacji brak zapotrzebowania.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

Na etapie realizacji:
Elektryczną – do ok. 7500 kWh – na etapie realizacji inwestycji energia elektryczna wymagana będzie do zasilania elektro-narzędzi wykorzystywanych przy montażu ogniw fotowoltaicznych. Źródłem prądu będzie agregat prądotwórczy.
Cieplną – brak zapotrzebowania.
Gazową – brak zapotrzebowania.

Na etapie eksploatacji:
Elektryczną – do ok. 78.750 kWh – wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby własne będzie się ograniczało do zapewnienia oświetlenia inwestycji i zasilania automatyki oraz urządzeń diagnostyczno-remontowych podczas przestojów technicznych, przeglądów i remontów.
Cieplną – brak zapotrzebowania.
Gazową – brak zapotrzebowania.

9. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Elektrownia fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośne, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych.

Etap realizacji inwestycji:

- Prace budowlano – montażowe, związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.
- Granice terenu budowlano-montażowego oraz analizowanych działek będą ściśle przestrzegane.
- Eksploatację oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi.
- W trakcie realizacji przedsięwzięcia do minimum ograniczone zostaną uciążliwości dla ludzi i środowiska, poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych.
- Prace budowlano-montażowe przy dobrze zorganizowanych czynnościach i zastosowaniu nowoczesnych urządzeń zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie aby jego funkcjonowanie jako elementu obcego w krajobrazie (hałas, drgania, ruch samochodów ciężarowych) ograniczyło się do niezbędnego minimum.
- Prace ziemne przy budowie linii SN prowadzone będą w sposób zabezpieczający ewentualne wykopy przed napływem wód opadowych.
- Konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały zostaną ograniczone do minimum.
- Stosowana będzie zasada 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.
- Stosowane maszyny i urządzenia będą charakteryzowały się dobrym stanem technicznym.
- Materiały budowlano-montażowe oraz elementy prefabrykowane będą posiadały atesty oraz będą odpowiadały odpowiednim normom.

- Powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia odpady będą zarządzane zgodnie z zasadami określonymi w aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisach na terenach objętych pracami budowlano-montażowymi należy przestrzegać przepisów ppoż. i bhp.
- Teren wokół paneli PV, po zakończeniu robot montażowych, zostanie uprzątnięty, warstwa ziemna nie zostanie naruszona.
- W trakcie realizacji przedsięwzięcia (budowa podziemnej linii SN), na czas przerw wykopy będą odpowiednio zakrywane, by nie dostały się tam żadne zwierzęta.
- Podczas tankowania sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwym (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża.

Emisje w fazie budowy mają charakter punktowy (pojedyncze maszyny) i okresowy (czas trwania budowy). Prace budowlane w pobliżu zabudowy mieszkalnej będą prowadzone tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Transport paneli fotowoltaicznych, elementów konstrukcyjnych oraz elementów infrastruktury technicznej prowadzony będzie tylko w porze dnia (od godziny 6:00 do godziny 22:00). Po zakończeniu prac i na etapie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej nie zostaną przekroczone wartości dopuszczalnego hałasu w środowisku, określone dla terenów zabudowy mieszkaniowej / L Aeq D =55 dB w porze dziennej oraz L Aeq N = 45 dB w porze nocnej. Okres prac budowlanych trwać będzie ok. dwóch lat.

Etap eksploatacji inwestycji:

Energia wytwarzana przez elektrownie słoneczne jest energią „czystą" ekologicznie, a jej źródło, czyli słońce jest niewyczerpalne. Praca paneli fotowoltaicznych nie zanieczyszcza powietrza oraz nie wytwarza odpadów. Poza robotami montażowymi, przyłączeniowymi oraz okresową obsługą konserwacyjną, praca elektrowni słonecznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka. Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą powstawały ani ścieki bytowe, ani technologiczne. Natomiast ścieki deszczowe odprowadzane będą samoistnie na terenie działki objętej przedsięwzięciem, nie będzie ona narażona na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. W związku z powyższym na terenie obiektów nie przewiduje się lokalizacji urządzeń wodno-kanalizacyjnych. Równie ważną kwestią lokalizacyjną elektrowni słonecznych jest jej efekt skumulowany z innymi funkcjonującymi lub planowanymi instalacjami tego typu w najbliższej okolicy. Na terenie wsi Struga nie ma żadnej działającej, ani planowanej elektrowni słonecznej z wydaną decyzją środowiskową. Instalacja elektrowni słonecznej nie stanowi dominanty krajobrazowej – maksymalna wysokość instalacji nie przekracza w najwyższym punkcie 6 metrów.

Elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia, dla zwierząt i ptaków. Powłoka antyrefleksowa pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorbcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.

Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne.

Elektrownia fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowe składa się na napięcie stałe DC (direct current). Wszystkie moduły będą o napięciu stałym. Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem „plus" oraz kablem „minus" wynosi do 1000 V. Potencjał kabla „plus" oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni", do którego jest odwołanie w dostarczonym piśmie. Nadmienić należy, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia /ładunku polega na możliwości przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale – czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogicznie jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.

Stałe pole elektryczne występuje zaś tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadnym jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku instalacji prądu stałego. W instalacjach prądu przemiennego w wyniku cyklicznych zmian kierunku pola magnetycznego indukowane jest pole elektryczne, jak to ma miejsce np. w linii wysokiego napięcia 110 kV .

Stałe pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w: Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

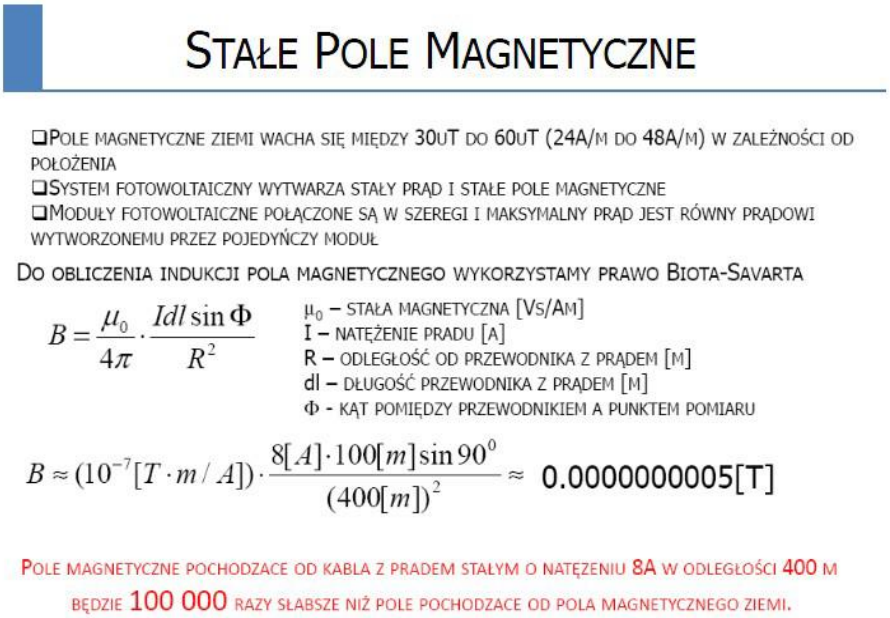
$$B=\mu*H$$

Gdzie:

B – indukcja pola magnetycznego
μ - przenikalność magnetyczna ośrodka (w przypadku powietrza: μpow.≈1)
H – natężenie pola magnetycznego

Oznacza to, że natężenie pola magnetycznego w powietrzu jest równe wartości indukcji magnetycznej. Poniżej przedstawiono wyliczenie wartości indukcji (czyli natężenia pola magnetycznego w powietrzu) dla instalacji modułów fotowoltaicznych, której wartość to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg Rozporządzenia

Ministra Środowiska. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.



Źródło: Photonlab Systemy Fotowoltaiczne AIP Jakub Wiśniewski, Politechnika Warszawska.

Wpływ transformatora oraz falowników

Dodatkowym elementem składowym instalacji fotowoltaicznej są falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne oraz w przypadku większych instalacji stacja transformatorowa podwyższająca niskie napięcie trójfazowe z falowników do napięcia linii przesyłowej, do której podpięta będzie dana instalacja. W przypadku falowników i transformatora mówimy już o prądzie zmiennym.

Wymagania odnośnie instalacji falowników i stacji transformatorowych zostały określone w ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) Paragrafy: § 96, § 180 oraz § 182, który mówi, że minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m.

W pobliżu miejsca inwestycji nie ma budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które znajdowałyby się w odległości mniejszej lub równej odległości wyznaczonej ww. normą.

System chłodzenia

Panele fotowoltaiczne nie wymagają chłodzenia mechanicznego w związku z powyższym nie występuje żadna dodatkowa emisja hałasu. Niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora posiadają przetwornice napięcia – inwertery. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest

od mocy poszczególnej jednostki, ale nawet największe jednostki nie przekraczają poziomu 45dB – pomiar dokonany w odległości 1 metra. Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest stricte punktowy i nie wychodzi poza obszar działki. Hałas generowany przez stacje transformatorowe nie przekroczy 80dB – pomiar dokonany w odległości 1 metra.

10. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych: - nie dotyczy;
2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych: - nie dotyczy;
3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych (parkingi, drogi, itp.): - nie dotyczy;
4. Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (segregacja, gromadzenie w szczelnych pojemnikach):odpady wynikać będą jedynie z ewentualnych prac serwisowych;
5. Ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości (np. odory): - nie dotyczy

Odpady

Przewidywana trwałość inwestycji – 25-30 lat. Po tym okresie ramy paneli oraz konstrukcje montażowe podlegają pełnemu cyklowi recyklingu. Panele fotowoltaiczne wykorzystane podczas realizacji inwestycji objęte są certyfikatem FullPVCycle – każdy zużyty lub uszkodzony panel podlegać będzie 100% procesowi recyclingowemu (krzem, szkło, aluminium).

Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne będą gromadzone aby następnie zostać wywiezione z miejsca inwestycji i poddawane procesowi recyklingu. Kable solarne oraz pozostałe kable elektryczne podlegają pełnemu procesowi recyklingowemu.

Pozostała infrastruktura techniczna w postaci inwerterów oraz rozdzielnic nn/SN zostanie również poddana recyclingowi. Procesem recyclingu zajmować będzie się wyspecjalizowana firma zewnętrzna.

Etap budowy

Podczas budowy instalacji PV przewiduje się występowanie następujących odpadów:

Tabela 1 – odpady powstałe na etapie budowy

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu
1.	Żelazo i stal	17 04 05

2.	Gleba i ziemia	17 05 04
3.	Szkło	71 02 02
4.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
5.	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne*	17 04 10
6.	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji instalacji PV przewiduje się występowanie następujących rodzajów odpadów:

Tabela 2 – odpady powstałe na etapie eksploatacji

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu
1.	Żelazo i stal	17 04 05
2.	Szkło	17 02 02
3.	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01
4.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13

*odpady niebezpieczne

Odpady te wynikać będą z ewentualnych prac serwisowo – remontowych. Odpady będą wywożone z miejsca przez specjalistyczne firmy i odpowiednio utylizowane lub poddawane procesowi recyklingu.

Wody powierzchniowe

Ponieważ realizacja, likwidacja i funkcjonowanie elektrowni słonecznych nie jest związane z korzystaniem z wód powierzchniowych, czy wprowadzaniem do nich zanieczyszczeń omawianie wpływu planowanego przedsięwzięcia na ten element środowiska można pominąć.

Wpływ na ludzi

Instalacje fotowoltaiczne ze względu na ich pasywność nie stanowią zagrożenia, dla ludzi. Instaluje się je na dachach budynków użyteczności publicznej i domach mieszkalnych.

Analiza możliwych konfliktów społecznych

Na podstawie badań i opracowań stwierdza się, iż z uwagi na położenie przedsięwzięcia, zastosowaną technologię i zakres budowy, lokalizacja elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ramach oceny środowiskowej która uwzględnia także konflikty środowiskowe nie stwarza przyczyn ani źródeł możliwych konfliktów społecznych z następujących powodów:

1. brak negatywnego oddziaływania na ludzi i tereny najbliższej zabudowy mieszkaniowej (hałas) oraz na ustawowe obszary chronione, w tym Natura 2000 – siedliska, fauna, flora,
2. przewidziano zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i ekologicznych zapobiegających i ograniczających wpływ na środowisko,

3. wprowadzenie technologii o najmniejszym wpływie na ekosystemy i pozbawione ryzyka stosowania, awarii i innych niebezpieczeństw,
4. niezwykle pozytywny wpływ na sytuację ekonomiczną gminy zarówno w fazie budowy i montażu – przez zapewnienie zatrudnienia okolicznych mieszkańców oraz w czasie eksploatacji – przez zapotrzebowanie na stałe dodatkowe prace (ochrona instalacji, okresowe prace przy koszeniu traw wokół paneli) dla miejscowej ludności, stałe niemałe wpływy z dzierżawy gruntu pod elektrownię słoneczną dla właścicieli oraz generowanie przychodów do gminnego budżetu z tytułu podatków.

11. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko. Zasięg oddziaływania akustycznego/elektromagnetycznego nie występuje poza obszarem inwestycji. Nie jest przewidziane odwodnienie terenu. Wody opadowe nie będą wprowadzane do odbiorników (rzeki, rowy), które wpływają do cieków poza granicami kraju.

12. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Działka inwestycyjna częściowo znajduje się na terenie podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Najbliższe obszary chronione to:

1. Obszar Chronionego Krajobrazu – Książański Park Krajobrazowy – graniczący z inwestycją od strony wschodniej (oddzielony drogą);
2. Obszar Chronionego Krajobrazu – Masyw Trójgarbu – graniczący z nieruchomością od strony zachodniej (oddzielony obszarem leśnym).
3. Obszar Natura 2000 „Sudety Wałbrzysko – Kamiennogórskie” – znajduje się na części nieruchomości, przy czym na przedmiotowej nieruchomości znajduje się strefa buforowa, i nie został dla niej uchwalony jakikolwiek plan ochrony gatunkowej lub inny plan ochrony przyrody.

13. CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI PLANUJE SIĘ UTWORZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA SPOWODOWANE TYM, ŻE MIMO ZASTOSOWANYCH DOSTĘPNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH NIE MOGĄ BYĆ DOTRZYMANE STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA POZA TERENEM ZAKŁADU LUB INNEGO OBIEKTU.

Nie przewiduje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

14. WNIOSKI

Z uwagi na pasywność paneli fotowoltaicznych względem środowiska przyrodniczego nie przewiduje się negatywnego wpływu zainstalowania i eksploatacji paneli na środowisko. Wręcz przeciwnie inwestycja fotowoltaiczna przyczyni się do ograniczenia intensywnej produkcji rolniczej na tych działkach, w wyniku której ograniczone zostanie stosowanie nawozów i środków ochrony roślin mogących negatywnie wpływać na środowisko przyrodnicze.

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 bezgłośne, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych.

Przeprowadzone w „Karcie informacyjnej" analizy wykazały, że instalacja i eksploatacja paneli fotowoltaicznych nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska oraz nie będzie również negatywnie oddziaływała na występującą zabudowę mieszkalną we wsi Struga.

15. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa ewidencyjna – oryginał;
2. Cztery odpisy map ewidencyjnych z zaznaczonym obszarem przedsięwzięcia i jego oddziaływania potwierdzone pieczęcią urzędową;
3. Wypis z ewidencji gruntów obejmujący przewidywany teren realizacji przedsięwzięcia oraz obszar jego oddziaływania;
4. Pięć płyt CD z plikami w formacie PDF.