

## Karta informacyjna przedsięwzięcia

zgodnie z art. 62a ust 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

### 1. rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:

#### a) szczegółowe określenie zakresu przedsięwzięcia (budowa, rozbudowa, przebudowa, zdolność produkcyjna)

Budowa i montaż wolnostojących paneli fotowoltaicznych (elektrowni słonecznej) o łącznej mocy elektrycznej do 5000kW, zabudowa wolnostojąca, panele montowane na stelażach konstrukcji stalowej o wysokości do 4m ponad średni poziom terenu. Elektrownia Południe.

#### b) dane dotyczące działek (numer działek, obręb ewid.)

obręb Jaśki na działkach nr ew. 181/52, 245, 246/3 (281304\_5.0011.181/52, 281304\_5.0011.245, 281304\_5.0011.246/3).

#### c) obsługa komunikacyjna

##### • lokalizacja wjazdu i wyjazdu;

Planowany zjazd z drogi publicznej. Brak wydzielonych dróg wewnątrz działki.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Art. 61.3 instalacje odnawialnych źródeł energii nie wymagają dostępu do drogi publicznej.

##### • ilość miejsc parkingowo – postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych;

Na obszarze nie przewiduje się wydzielania miejsc parkingowo-postojowych

##### • ilość samochodów osobowych (szt./dobę);

Związane z ruchem na drogach wewnętrznych, nie ulegnie zmianie. Przewiduje się tymczasowe zwiększenie natężenia ruchu samochodów w trakcie realizacji (montażu) inwestycji.

##### • ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów (szt./dobę).

Związane z ruchem na drogach we wsi, nie ulegnie zmianie. Przewiduje się tymczasowe zwiększenie natężenia ruchu samochodów ciężarowych (2-4 szt./ doba) w początkowym etapie realizacji (montażu) inwestycji.

### 2. powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną;

Powierzchnia objęta wnioskiem (obszar oznaczony linią czerwoną) do 57 810m<sup>2</sup>.

Powierzchnia terenu zajmowanego przez Inwestycje (powierzchnia zajmowana przez kolektory słoneczne wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi – obszar oznaczony linią pomarańczową): do 55 100m<sup>2</sup>.

Powierzchnia zabudowy (powierzchnia zajmowana przez stojaki z panelami fotowoltaicznymi): do 50 000 m<sup>2</sup>.

Wysokość konstrukcji: do 4m.

Eksploatacja, w danych warunkach przyrodniczych i lokalizacyjnych, nie będzie negatywnie oddziaływała na faunę i florę występującą w otoczeniu przedsięwzięcia. Eksploatacja obiektów nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przy zachowaniu wymogów i przepisów ochrony środowiska, przepisów ppoż., przestrzeganiu przepisów bhp.

Obszar na którym zlokalizowana jest elektrownia nie posiada planu zagospodarowania przestrzennego. Dotychczasowe wykorzystanie terenu – działalność rolnicza.

Pokrycie szatą roślinną: trawa, drzewa. Nie przewiduje się wycinki drzew, prace w pobliżu drzew i krzewów będą wykonywane ręcznie. Ewentualne uszkodzenia systemów korzeniowych i roślin należy na bieżąco osłaniać matami słomianymi lub z geowłókniny. W razie uszkodzenia roślin rany będą zasmarowane maścią ogrodniczą.

### 3. rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia); ilości i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 5000 kW, którą tworzyć będą następujące elementy:

- ogniw fotowoltaicznych w liczbie do 10000 szt.
- falowników w liczbie do 60 szt.
- wewnętrznych linii elektroenergetycznych nn 0,4kV ~12 500m
- wewnętrznych linii elektroenergetycznych SN 15kV ~1000m
- kontenerowej stacji transformatorowej, ( wymiary kontenera stacji 5 x 7 x 4m – szer. x dł. x wys.) – do 1 szt.
- systemu monitoringu wizyjnego.
- Ogrodzenie terenu o wysokości do 2,2m z siatki (słupki stalowe wbijane w grunt)

Planowana budowa będzie miała charakter montażu.

Ogniwa fotowoltaiczne zwane bateriami słonecznymi, to urządzenia w postaci cienkich półprzewodnikowych płytek z krzemu, które pod wpływem promieniowania produkują energię elektryczną. Uzyskana w ten sposób energia będzie przekazana do zakładu energetycznego. Przewidywany okres eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej wynosi 25 lat.

Charakterystyka techniczna:

- moc: do 5000 kW
- produkcja energii rocznie: do 5000 MWh/rok
- panele fotowoltaiczne, wolnostojące
- do 10000 szt. paneli fotowoltaicznych

#### **4. ewentualne warianty przedsięwzięcia;**

0. Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia
1. Wykonanie zamierzenia w pełnym zakresie
2. Wykonanie zamierzenia w pełnym zakresie z wykorzystaniem paneli fotowoltaicznych różnych typów lub zastosowanie falowników różnych typów, o parametrach nie gorszych niż przewidziane w wariancie 1.

Wariant 0 jest wariantem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju wykorzystywania odnawialnych źródeł energii wprowadzanej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wariant 1 i 2 opierają się na montażu i uruchomieniu elektrowni fotowoltaicznej, oraz przyłączeniu jej do sieci. Możliwe wykorzystanie urządzeń różnych typów nie wpływa na ich podstawowe parametry, budowę i wykorzystywane do ich produkcji materiały co powoduje ich jednakowe potencjalne oddziaływanie na środowisko.

#### **5. przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym:**

- a) elektrycznej w kW/MW (maksymalna zapotrzebowana moc);**
- b) ciepłej w GJ/rok;**
- c) gazowej w m<sup>3</sup>/h.**

- a) ~100kW w porze dziennej, elektrownia produkuje energię na pokrycie potrzeb własnych w porze dziennej oraz może magazynować ją na cele pokrycia potrzeb własnych w porze nocnej
- b) brak
- c) brak

#### **6. rozwiązania chroniące środowisko;**

W trakcie realizacji inwestycji spełnione będą następujące warunki w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury technicznej i komunalnej:

- gleba i humus będą gromadzone w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót zostaną rozplantowane,
- wszystkie odpady powstające w fazie budowy oraz eksploatacji obiektu będą odpowiednio segregowane i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszelkie potrzeby sanitarne ekip budowlanych będą zabezpieczone w przenośnych urządzeniach sanitarnych,
- ograniczenia wielkości wykopów i nasypów, które prowadzą do zmiany naturalnego ukształtowania terenu,
- unikanie lokalizacji placów składowych i dróg dojazdowych w obrębie zasięgu koron drzew,
- zabezpieczenie systemów korzeniowych i pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- prowadzenie robót metodą przeciskową lub ręcznie
- prowadzenie prac w sposób, który nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowego, szczególnie substancjami ropopochodnymi w trakcie prowadzenia robót,
- wykonanie prac odwodnieniowych wykopów w sposób nie naruszający naturalnej struktury gruntu.

W trakcie prowadzenia robót montażowych oraz kładzenia okablowania powstające odpady będą gromadzone selektywnie i przekazywane podmiotom posiadającym uprawnienia do prowadzenia działalności w zakresie ich odbioru. Przekształcenia terenu wystąpią tylko na etapie kładzenia wewnętrznych doziemnych linii elektroenergetycznych, będą krótkotrwałe i ograniczone w zakresie niezbędnym do prowadzenia prac. Po zakończeniu prac, teren zostanie przywrócony do stanu właściwego, a masy ziemne zostaną wykorzystane do prac rekultywacyjnych. Wody opadowe w trakcie montażu i kładzenia okablowania zagospodarowywane będą powierzchniowo.

Roboty ziemne związane są tylko z etapem kładzenia linii elektroenergetycznych. Roboty zostaną poprzedzone usunięciem warstwy ziemi próchnicznej i zostanie zapewniona możliwość jej ponownego wykorzystania do tworzenia warstwy urodzajnej. Roślinność zostanie zabezpieczona przed uszkodzeniem w trakcie prowadzonych prac. Czas pracy urządzeń uciążliwych akustycznie w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej zostanie ograniczony do pory dziennej (6.00-22.00). Hałas powodowany robotami montażowymi może stwarzać okresowo uciążliwość dla mieszkańców zabudowy na terenach położonych w odległościach mniejszych niż 100 m. Hałas, którego źródłem będzie praca sprzętu montażowego oraz środków transportu posiadać będzie zasięg lokalny, lecz charakteryzować się będzie dużym natężeniem. Uciążliwości związane z robotami ziemnymi będą miały charakter tymczasowy i ustąpią w momencie ukończenia prac kładzenia okablowania i montażu ogniw fotowoltaicznych na konstrukcjach nośnych.

Gospodarka odpadami na etapie realizacji inwestycji będzie prowadzona zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i z założeniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

W razie ewentualnej okresowej konieczności mycia paneli przewiduje się transport potrzebnej wody oraz wykorzystanie środków myjących biodegradowalnych.

Obecnie brak jest produkcji odpadów w obszarze wnioskowanej działki. Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie źródłem powstawania minimalnych ilości rodzajów odpadów, w związku z bezobsługowym systemem funkcjonowania farmy słonecznej. Odpady będą powstawać na etapie realizacji inwestycji oraz podczas jej funkcjonowania – przeglądy okresowe i ewentualna wymiana lub naprawa zużytych części.

Niewielkie ilości odpadów innych niż niebezpieczne powstających w czasie prac montażowych (opakowania papierowe, foliowe) będą selektywnie zbierane i odbierane/przekazywane podmiotom zajmującym się odbiorem odpadów.

Odpady będą po zrealizowaniu inwestycji selektywnie zbierane i gromadzone w szczelnych pojemnikach opróżnianych przez przedsiębiorstwa posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Minimalizacja oddziaływania odpadów powstających w obszarze inwestycji będzie realizowane poprzez przestrzeganie obowiązujących norm bezpieczeństwa i przepisów ustawy o odpadach, a także poprzez bezpieczny i zgodny z obowiązującymi przepisami sposób magazynowania odpadów w szczelnych pojemnikach, w wyznaczonym i chronionym przed dostępem osób niepowołanych miejscu.

## **7. rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:**

Na etapie realizacji inwestycji nastąpi wpływ przedsięwzięcia na środowisko związany z prowadzeniem procesu montażowego – wprowadzeniem na teren działki maszyn do wbijania stelaży, ruch samochodowy i pieszy, poprzez: naruszenie wierzchnich warstw gleby w związku z wbijaniem podpór stelaży w ziemię oraz kładzenie doziemnych linii elektroenergetycznych; a także emisja hałasu i pyłów w związku z dojazdem samochodów dostarczających materiały i elementy konstrukcji. Etap montażu paneli nie stwarza zagrożeń dla obiektów sąsiadujących lub ludzi, nie wiąże się ze zmianą stosunków wodnych.

Po zrealizowaniu inwestycji wpływ na środowisko będzie znikomy w związku z bezobsługowym charakterem farmy słonecznej.

### **a) ilości i sposób odprowadzania ścieków bytowych, ścieków technologicznych,\**

brak

### **b) ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych (parkingi, drogi, itp.);**

na terenie własnej działki w ramach powierzchni biologicznie czynnych

### **c) c) Gospodarka wodno-ściekowa**

Z uwagi na dość odległe położenie od zbiorników wodnych, obszar inwestycji na etapie montażu paneli nie wykaże znaczącego oddziaływania na środowisko wodno-błotne. Jedynymi zanieczyszczeniami, które w sposób niekontrolowany mogą dostawać się z wodą opadową do cieków wodnych będą pyły i składniki gazów pochodzące ze spalania paliw w silnikach samochodów. Jest to jednak emisja niekontrolowana i o niewielkim nasileniu, która będzie miała charakter lokalny i szybko odwracalny po zakończeniu prac montażowych. Zaplecze socjalne dla osób pracujących podczas montażu będzie obejmowało szczelne kabiny sanitarne (typu Toi-Toi), które po skończonych pracach będą odebrane przez właściciela kabin przenośnych. Etap montażu paneli i kładzenia doziemnych linii elektroenergetycznych spowoduje nieznaczny czasową ingerencję w strukturę ziemi do głębokości max. 1,5 m; bez wykonywania głębokich wykopów i trwałego usuwania ziemi. Wykopana ziemia zostanie ponownie ułożona i zagospodarowana zielenią.

Brak jakichkolwiek oddziaływań na środowisko wodno-błotne w trakcie eksploatacji inwestycji. Farma będzie bezobsługowa, nie wymagająca budowy zaplecza socjalnego a ewentualne przyjazdy do elektrowni będą się odbywały w ciągu kilku dni w skali roku. Wody opadowe, które będą obmywały farmę słoneczną nie muszą być specjalnie zagospodarowywane, gdyż nie zmieni się struktura zagospodarowania podłoża działki, trawa i rośliny zielone zostaną zachowane, stąd nie naruszy to dotąd panujących stosunków wodnych obszaru.

Prace polegające na wykonywaniu wykopów pod doziemne linie elektroenergetyczne będą wykonywane w sposób nienaruszający naturalnej struktury gruntu. Po zakończeniu prac montażowych ziemia zostanie ponownie wykorzystana - rowy zostaną przykryte powierzchnią wykopanej ziemi. W miejscach o zwięzłym systemie korzeniowym lub w pobliżu drzew prace będą wykonywane metodą przeciskową lub ręcznie.

#### **d) rodzaje i ilości emitowanych substancji do powietrza;**

Etap prac montażowych obejmuje okres ok. 2 miesiąca, ruch próbny elektrowni to okres ok. 1 miesiąca, przekazanie do eksploatacji elektrowni to okres ok. 1 miesiąca. Stąd etap najintensywniejszego ruchu samochodowego obejmuje okres około 2 miesiąca prac fizycznych i dodatkowe 2 miesiące mało intensywnego ruchu samochodowego związane z rozruchem i przekazaniem elektrowni do pełnego funkcjonowania.

Na etapie eksploatacji nie jest planowany ruch pojazdów osobowych i ciężarowych, z wyjątkiem sytuacji losowych i jednego planowanego przeglądu elektrowni w skali roku. Stąd brak oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń.

Minimalizacja oddziaływania polegać będzie na stosowaniu maszyn i urządzeń wyposażonych w silniki spalinowe charakteryzujących się dobrym stanem technicznym i spełniającymi wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki

#### **d) rodzaje i przewidywane ilości wytwarzanych odpadów oraz sposób postępowania z odpadami (segregacja, gromadzenie w szczelnych pojemnikach);**

W trakcie funkcjonowania elektrowni nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia.

Faza realizacji:

W trakcie realizacji inwestycji (budowy) dominować będą odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych.

Do odpadów tych należą:

- Odpady z budowy – gruz betonowy, kawałki drewna, tworzywa sztuczne, złom stalowy, odpady kabli elektrycznych (łącznie ~5t),
- Opakowania – opakowania po materiałach budowlanych wykonane z papieru, metalu, tworzyw sztucznych. (łącznie do 500kg)
- Odpady komunalne - powstawanie odpadów komunalnych związane będzie z obecnością zatrudnionych przy budowie pracowników, odpady takie to np. torby papierowe, torby foliowe, opakowania szklane, puszki po produktach spożywczych, opakowania z tworzyw sztucznych i papieru. (łącznie do 500kg)

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie budowy inwestycji

12 01 02 Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów  
15 01 01 Opakowania z papieru i tektury  
15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych  
15 01 04 Opakowania z metali  
17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów.  
17 01 82 Inne, niewymienione odpady budowlane  
17 04 05 Żelazo i stal  
17 04 11 Kable, inne niż wymienione w 17 04 10  
17 05 04 Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03  
19 10 02 Odpady metali nieżelaznych  
20 01 39 Tworzywa sztuczne  
20 03 04 Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości  
13 17 04 02 Aluminium

#### Faza eksploatacji:

W trakcie eksploatacji inwestycji przewiduje się powstawanie dwóch grup odpadów:

- Odpadów niebezpiecznych: Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12, Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (łącznie do 100kg w trakcie całej eksploatacji elektrowni)
- Odpadów innych niż niebezpieczne: Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte, Odpady komunalne wytworzone przez pracowników, Odpady ze stosowania krzemu i jego pochodnych w ogniach fotowoltaicznych. (łącznie do 100kg w trakcie całej eksploatacji elektrowni)

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie eksploatacji inwestycji

06 08 99 Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)  
16 02 13\* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12  
15 01 01 Opakowania z papieru i tektury  
15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych  
20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35  
0 03 04 Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości  
7 20 01 21\* Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć

#### Faza likwidacji

W trakcie likwidacji elektrowni przewiduje się powstawanie dwóch grup odpadów:

- Odpadów niebezpiecznych: Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12, Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (łącznie do 100kg)

Odpadów innych niż niebezpieczne: urobek ziemny z wykopów, odpady betonu, złom

- metali żelaznych i nieżelaznych (do 20t), zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte, Odpady komunalne wytworzone przez pracowników, Odpady ze stosowania krzemu i jego pochodnych w ogniach fotowoltaicznych. (łącznie do 100kg w trakcie całej eksploatacji elektrowni) (do 10t)

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie likwidacji inwestycji

06 08 99 Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)  
16 02 13\* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12  
17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów  
17 01 82 Inne, niewymienione odpady budowlane  
17 04 05 Żelazo i stal  
17 04 11 Kable, inne niż wymienione w 17 04 10  
17 05 04 Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03  
17 06 04 Materiały izolacyjne, inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03  
19 10 02 Odpady metali nieżelaznych

20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35  
20 03 04Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości  
17 04 02 Aluminium  
20 01 21\* Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć

**e) ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości (np. odory).**

Elektrownia fotowoltaiczna nie będzie źródłem ponadnormatywnego hałasu i zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

Etap montażu rozpatrywanej inwestycji będzie związany z emisją hałasu, którego źródłem będą poruszające się pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszające się pojazdy jest głównie praca silnika.

Z dostępnych danych literaturowych poziomy dźwięku, których źródłem są środki komunikacji drogowej wynoszą od 75 do 95 dB.

Hałas będzie emitowany w okresie kilku miesięcy (2-3) robót montażowo-rozruchowych. Związany będzie z natężeniem ruchu samochodowego i sprzętu transportowo-montażowego.

Elementami emitującymi hałas w elektrowni są falowniki oraz wentylatory w stacji transformatorowo-rozdzielczej. Ich poziom natężenia dźwięku w trakcie pracy (w porze dziennej) nie przekracza dopuszczonego normatywnie poziomu. Poziom natężenia dźwięku falowników w odł. 1m wynosi ~56dB, Wymagany maksymalny poziom natężenia dźwięku na granicy działki w godzinach 6.00-22.00 wynosi 50dB. Poziom natężenia dźwięku wentylatorów w stacji transformatorowo-rozdzielczej w odł. 1m wynosi ~61dB. Natężenie odbieranego dźwięku spada w sposób proporcjonalny do kwadratu odległości (podwojenie odległości zmniejsza natężenie dźwięku czterokrotnie – zmniejszenie o połowę to spadek o 3dB). W związku z tym na granicy działki (w odł ~4m od źródła hałasu) wartości poziomu natężenia dźwięku powinny wynosić odpowiednio 44dB dla falowników i 49dB dla stacji transformatorowo rozdzielczej. Źródłem hałasu w falownikach i są wentylatory niezbędne do ich poprawnej pracy. Źródłem hałasu w stacji transformatorowo-rozdzielczej są wentylatory załączające się jedynie w przypadku maksymalnego obciążenia zamontowanego w niej transformatora ( w związku z jego doborem jest to sytuacja rzadka, mogąca trwać do kilku godzin dziennie w miesiącach letnich). Działka położona jest w znacznej odległości od większych grup zabudowań mieszkalnych, co ponadto nie narusza klimatu akustycznego otoczenia miejsca realizacji przedsięwzięcia. Jedynym źródłem hałasu będą prace konserwatorsko-naprawcze w ilości kilku dni w roku kalendarzowym. Dodatkowymi źródłami hałasu podczas eksploatacji inwestycji będzie hałas pochodzący z ruchu pojazdów. Wszystkie te źródła hałasu występować mogą jedynie w porze dziennej (6.00-22.00)

Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie prac montażowych polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym. Wszystkie ewentualne działania na terenie inwestycji będą odbywały się w godz. 6.00-22.00.

**Ze względu na brak ponadnormatywnych emisji, substancji wprowadzanych do środowiska i oddziaływania na nie, nie przewiduje się występowania oddziaływania skumulowanego wnioskowanej elektrowni fotowoltaicznej z projektowaną uprzednio elektrownią słoneczną w obrębie tej samej i sąsiedniej działki.**

**8. możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko;**

Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia, oddziaływania będą miały zasięg lokalny – bez ryzyka transgranicznych oddziaływań.

**9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zmian.) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.**

*/W punkcie tym należy odnieść się do wszystkich form ochrony przyrody (parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, pomniki przyrody, obszary Natura 2000, itp.), które znajdują się w pobliżu planowanego przedsięwzięcia lub mogą zostać narażone na jego oddziaływanie. W przypadku obszarów Natura 2000 zawsze należy wskazać odległość, w której znajdują się najbliższe siedliska i gatunki chronione w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Ponadto, w przypadku braku możliwości oddziaływania na te siedliska i gatunki zawsze należy ten fakt uzasadnić (nawet jeśli planowane przedsięwzięcie polega na budowie 50m odcinka kanalizacji wzdłuż asfaltowej drogi, a najbliższy obszar Natura 2000 znajduje się 20km dalej./*

**REZERWATY**

Nazwa	[km]
Ruda	13.36
Cisowy Jar	15.67
Mazury	18.22
Wyspa lipowa na jeziorze Szwałk Wielki	19.39
Lipowy Jar	23.24
Torfowisko na Tatarskiej Górze	25.10
Borki	25.80
Bartosze	25.82

**PARKI KRAJOBRAZOWE**

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej - otulina	24.85
Suwalski Park Krajobrazowy - otulina	26.29
Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej	28.04
Suwalski Park Krajobrazowy	29.51

**PARKI NARODOWE****Brak obszarów****OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**

Nazwa	[km]
Jezior Oleckich	1.69
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Etckiego	4.22
Doliny Legi	4.83
Dolina Rospudy	11.19
Puszczy Boreckiej	12.30
Wzgórz Szeskich	14.94
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Błędzianki	18.75
Jezior Rajgrodzkich	18.88
Dolina Błędzianki	19.39
Pojezierze Północnej Suwalszczyzny	21.22
Gawlik	23.83
Puszcza i Jeziora Augustowskie	23.88
Puszczy Rominckiej	24.78

Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	26.18
Jezior Orzyskich	26.20
Grabowo	26.26
Pojezierze Rajgrodzkie	27.37
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Góldapy i Węgorapy	28.54

#### **ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE**

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Torfowisko Zocie	17.60
Tatarska Góra	22.94
Góldapska Struga	28.97

#### **NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY**

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Puszcza Borecka PLB280006	13.85
Puszcza Augustowska PLB200002	21.90

#### **NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY**

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Dolina Górnej Rospudy PLH200022	11.42
Ostoja Borecka PLH280016	13.80
Murawy na Pojezierzu Elckim PLH280041	16.85
Torfowisko Zocie PLH280037	19.28
Sikory Juskie PLH280058	19.29
Ostoja Augustowska PLH200005	21.90
Jezioro Woszczelskie PLH280034	24.48
Jeleniewo PLH200001	25.13
Puszcza Romincka PLH280005	28.04
Ostoja Suwalska PLH200003	29.51

#### **STANOWISKA DOKUMENTACYJNE**

**Brak obszarów**

### **10. Wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.**

Nie dotyczy.



## **11. Przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

Oddziaływanie skumulowane nie występuje.

Projektowana jest elektrownia słoneczna na dz. nr ew. 181/43, 181/52, 245, 246/3 obręb Jaśki w kierunku północnym od planowanej elektrowni słonecznej będącej podstawą KIP.

Łączna powierzchnia elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych na dz. nr ew. 181/43, 181/52, 245, 246/3 obręb Jaśki nie przekroczy powierzchni ~ 12,0ha. Całkowita moc elektrowni nie przekroczy 10MW. Bliskie położenie obu elektrowni nie powoduje kumulacji ich oddziaływania na środowisko.

Istniejąca elektrownia słoneczna na dz. nr ew. 202/5 obręb Jaśki znajduje się 300m w kierunku południowym od planowanej elektrowni. Planowana jest również budowa elektrowni wiatrowej na dz. nr ew. 181/53.

Każda z elektrowni spełnia normy dotyczące emisji w swoich granicach ( w ramach obszaru zajętego pod elektrownię). Zakres oddziaływania poszczególnych elektrowni słonecznych oraz wiatrowej nie wykracza poza granice objęte zakresem inwestycji.

Z punktu widzenia energetycznego, są to oddzielne elektrownie fotowoltaiczne, pracujące niezależnie od siebie.

Ze względu na brak ponadnormatywnych emisji, substancji wprowadzanych do środowiska i oddziaływania na nie, nie przewiduje się występowania oddziaływania skumulowanego wnioskowanej elektrowni fotowoltaicznej.

Dodatkowo, zakres oddziaływania ogranicza się do obszaru zajmowanego przez elektrownie – obszar określony jako tzw. „powierzchnia zabudowy” zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 ze zm.)

## **12. Ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.**

Ze względu na charakter przedsięwzięcia - brak. Możliwe uszkodzenie poszczególnych elementów elektrowni bez wpływu na środowisko. Uszkodzenie paneli fotowoltaicznych lub falowników nie pociąga za sobą konsekwencji dla środowiska (brak emisji związanych z uszkodzeniem).

Ryzyko związane z emisją pyłu/zanieczyszczenia do środowiska w przypadku pożaru. Ryzyko to jest jednak małe (ze względu na charakter pracy elektrowni ryzyko uszkodzenia mogącego doprowadzić do pożaru jest minimalne), dodatkowo większość materiałów z których wykonana jest elektrownia należą do materiałów trudnopalnych lub tzw. nierozprzestrzeniających ognia.

W przypadku zastosowania transformatora olejowego, misa fundamentowa stacji musi mieć pojemność zapewniającą zatrzymanie oleju wewnątrz stacji bez możliwości jego przedostania się na zewnątrz

Nie przewiduje się występowania innych rodzajów substancji, płynów eksploatacyjnych itp. które mogłyby potencjalnie stanowić zagrożenie dla środowiska w przypadku awarii.

## **13. Przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko.**

Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie źródłem powstawania minimalnych ilości rodzajów odpadów, w związku z samoobsługowym systemem funkcjonowania elektrowni słonecznej. Odpady będą powstawać na etapie realizacji inwestycji oraz podczas jej funkcjonowania – przeglądy okresowe i ewentualna wymiana lub naprawa zużytych części.

Odpady będą po zrealizowaniu inwestycji selektywnie zbierane i gromadzone w szczelnych pojemnikach opróżnianych przez przedsiębiorstwa posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie.

## **14. Pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

Brak przewidywanych prac rozbiórkowych w związku z budową elektrowni.

„Czas życia” Inwestycji pierwotnie przewiduje się na okres 25 lat. Nie jest to jednak wartość po której konieczny musi być demontaż elektrowni. Prace rozbiórkowe zakładać mogą jednak:

- Demontaż paneli fotowoltaicznych oraz falowników i ich utylizację
- Demontaż i zełomowanie konstrukcji wsporczej
- Demontaż okablowania i ich zełomowanie

Prace rozbiórkowe w charakterze zbliżone są do demontażu.

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. W zakresie dokonania oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na jednolite części wód i osiągnięcie celów środowiskowych ustalonych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza – w tym celu należy ustalić lokalizację przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, zidentyfikować cele środowiskowe dla tych wód oraz środki mające na celu osiągnięcie lub zachowanie dobrego stanu/potencjału ekologicznego.**

Projektowana inwestycja:

Nie znajduje się na obszarze wód wrażliwych na zanieczyszczenie.

Nie znajduje się na obszarze GZWP Niecka Lubelska (Głównych Zbiorników Wód Podziemnych).

Zlewnia JCWP - RW20002526261539 Stan bieżący poniżej dobrego, niezagrożony; brak oddziaływania, brak dalszej analizy

JCWpd - PLGW200032 Stan bieżący dobry, niezagrożony; brak oddziaływania, brak dalszej analizy.

Grundy na których zlokalizowana jest elektrownia składają się grunty o słabej i zmiennej przepuszczalności.. Brak mapowanych ujęć wody podziemnych na terenie objętym inwestycją. Zachowana odległość stref ochrony bezpośredniej ujęć wodnych min. 10m. od ujęcia. Nie przewiduje się wypływu na środowisko wodne. Nie zmienia się sposobu zagospodarowania wodami pod- i naziemnymi, nie zmienia się sposobu zagospodarowania wód deszczowych. Ze względu na brak materiałów eksploatacyjnych lub paliw do elektrowni fotowoltaicznej nie przewiduje się zanieczyszczeń przedostających się do gleby i wody ze względu na wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej, zanieczyszczenia zmywane z paneli pochodzenia naturalnego np. piasek, odchody ptasie. Producenci paneli w specyfikacjach technicznych deklarują samooczyszczanie się paneli przy kącie nachylenia powyżej 15 stopni do poziomu wyłącznie z wykorzystaniem wód opadowych bez potrzeby dodatkowego mycia.

### GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Z uwagi na dość odległe położenie od zbiorników wodnych, obszar inwestycji na etapie montażu paneli nie wykaże znaczącego oddziaływania na środowisko wodno-błotne. Jedynymi zanieczyszczeniami, które w sposób niekontrolowany mogą dostawać się z wodą opadową do cieków wodnych będą pyły i składniki gazów pochodzące ze spalania paliw w silnikach samochodów. Jest to jednak emisja niekontrolowana i o niewielkim nasileniu, która będzie miała charakter lokalny i szybko odwracalny po zakończeniu prac montażowych. Zaplecze socjalne dla osób pracujących podczas montażu będzie obejmowało szczelne kabiny sanitarne (typu Toi-Toi), które po skończonych pracach będą odebrane przez właściciela kabin przenośnych. Etap montażu paneli i kładzenia doziemnych linii elektroenergetycznych spowoduje nieznaczny czasowy ingerencję w strukturę ziemi do głębokości max. 1,5 m; bez wykonywania głębokich wykopów i trwałego usuwania ziemi. Wykopana ziemia zostanie ponownie ułożona i zagospodarowana zielenią.

Brak jakichkolwiek oddziaływań na środowisko wodno-błotne w trakcie eksploatacji inwestycji. Farma będzie bezobsługowa, nie wymagająca budowy zaplecza socjalnego a ewentualne przyjazdy do elektrowni będą się odbywały w ciągu kilku dni w skali roku. Wody opadowe, które będą obmywały farmę słoneczną nie muszą być specjalnie zagospodarowywane, gdyż nie zmieni się struktura zagospodarowania podłoża działki, trawa i rośliny zielone zostaną zachowane, stąd nie naruszy to dotąd panujących stosunków wodnych obszaru.

Prace polegające na wykonywaniu wykopów pod doziemne linie elektroenergetyczne będą wykonywane w sposób nienaruszający naturalnej struktury gruntu. Po zakończeniu prac montażowych ziemia zostanie ponownie wykorzystana - rowy zostaną przykryte powierzchnią wykopanej ziemi. W miejscach o zwięzłym systemie korzeniowym lub w pobliżu drzew prace będą wykonywane metodą przeciskową lub ręcznie.

### **2. Przewidywana ilość, sposób dostarczania wody i odprowadzania ścieków na cele bytowe.**

Zgodnie z kartą informacyjną nie ma zapotrzebowania na wodę cele bytowe, brak stałej obsługi, brak czynności serwisowych wymagających wody etc. w związku z tym nie przewiduje się wytwarzania a tym samym konieczności odprowadzania ścieków.

### **3. Odniesić się do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (...) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych w przedmiocie ilości i sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z planowanych utwardzonych placów składowych i budynków**

Nie przewiduje się wytwarzania a tym samym odprowadzania ścieków na etapie budowy i eksploatacji inwestycji zgodnie z punktem 7c Karty informacyjnej.

Nie przewiduje się zagospodarowania wód deszczowych jako że nie zmienia się bilansu terenu w sposób znaczący. Place utwardzone wykonane jako przepuszczalne gruntowe utwardzenie terenu, jedynym obiektem budowlanym powodującym zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej terenu jest stacja transformatorowa o powierzchni do 7x5m.kw. - nieznaczającej pod względem powierzchni terenu objętego wnioskiem.

Wody opadowe zagospodarowane bez zmian w stosunku do stanu przed instalacją, w ramach powierzchni biologicznie czynnej działki (pod względem pochłaniania wody powierzchnia pod panelami również pozostaje biologicznie czynna),

#### **4. Infrastruktura techniczna znajdująca się na przedmiotowej działce**

Istniejąca na działce linia kablowa i napowietrzna średniego napięcia, napowietrzna linia wysokiego napięcia.

#### **5. Jakie urządzenia podczyszczające zastosowane będą przy odprowadzaniu wód opadowych**

Nie będą stosowane takie urządzenia, wody opadowe zagospodarowane bez zmian w stosunku do stanu przed instalacją, w ramach powierzchni biologicznie czynnej działki (pod względem pochłaniania wody powierzchnia pod panelami również pozostaje biologicznie czynna)

Oddziaływanie na etapie eksploatacji

Brak jakichkolwiek oddziaływań na środowisko wodno-błotne. Farma będzie samoobsługowa, nie wymagająca budowy zaplecza socjalnego a ewentualne przyjazdy do elektrowni będą się odbywały w ciągu kilku dni w skali roku. Wody opadowe, które będą obmywały farmę słoneczną nie muszą być specjalnie zagospodarowywane, gdyż nie zmieni się struktura zagospodarowania podłoża działki, trawa i rośliny zielone zostaną zachowane, stąd nie naruszy to dotąd panujących stosunków wodnych obszaru.

Inwestycja nie będzie powodowała:

- Dopływu substancji szkodliwych do wód podziemnych i powierzchniowych,
- Ograniczeń w przepływach wód podziemnych i powierzchniowych,
- Zachwiania równowagi między poborem a zasilaniem wód.

**6. W zakresie dokonania oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat i określenie, w jaki sposób zaadaptuje się do postępującej zmiany klimatu (przez adaptację do zmiany klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu). W punkcie tym należy rozważyć, jaki wpływ będą miały przewidywane zmiany klimatu na przedsięwzięcie, w szczególności w perspektywie długoterminowej, oraz odporność przedsięwzięcia i jego zdolności poradzenia sobie ze skutkami zmian klimatu z zaproponowanym przedsięwzięciem i bez niego. Badając czy przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania się zmian klimatu należy uwzględnić np. elementy takie jak: bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu, działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych (np. wycinka drzew i ewentualne działania rekompensujące stratę, ochrona terenów zielonych, podmokłych) itp.**

Wpływ przedsięwzięcia na klimat – zgodnie z informacjami w karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

Ze względu na brak ponadnormatywnych emisji, substancji wprowadzanych do środowiska i oddziaływania na nie, nie przewiduje się występowania oddziaływania wnioskowanej elektrowni fotowoltaicznej na środowisko w stopniu mogącym odpowiadać za zmiany klimatyczne w skali mikro bądź makro.

Pogłębianie zmian klimatu ze względu na realizację przedsięwzięcia w zakresie:

- emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu – brak, transport towarzyszyć będzie zgodnie z kartą informacyjną przedsięwzięcia wyłącznie okresowi budowy, będzie to niewielkie wzmożenie ruchu pojazdów silnikowych, zmiana w pełni odwracalna w sposób naturalny
- działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych (np. wycinka drzew i ewentualne działania rekompensujące stratę, ochrona terenów zielonych, podmokłych) – brak, brak wycinki drzew, budowa ma na celu pozostawienie jak największej części terenu przeznaczonego pod budowę elektrowni fotowoltaicznej jako teren biologicznie czynny, bez ingerencji w strukturę gruntu.

Wpływ zmian klimatu na przedsięwzięcie – ze względu na obszar lokalizacji nie przewiduje się zmian klimatu innych niż zmiany temperatur w letniej i zimowej porze roku oraz możliwe zmiany ilościowe opadów śniegu. Żadna z tych zmian nie ma wpływu na trwałość elektrowni, jej zdolność do poprawnej pracy albo bezpieczeństwo jej użytkowania, zarówno dla użytkowników jak i środowiska

Zdolność przystosowania się przedsięwzięcia do zmian klimatu – brak.

**7. W zakresie dokonania oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną (m.in. wpływ na liczebność i kondycję populacji gatunków chronionych, wpływ na niszę ekologiczną gatunku, utrata siedliska, fragmentacja siedliska, zaburzenie funkcji pełnionych przez siedlisko, wpływ na ekosystem kluczowy dla gatunku itp.). Badając czy przedsięwzięcie będzie wpływać na różnorodność biologiczną należy uwzględnić m.in. elementy takie jak: interakcja przedsięwzięcia z chronionymi gatunkami oraz siedliskami gatunków – np. wpływ na liczebność i kondycję populacji, interakcję**

**przedsięwzięcia z obszarami chronionymi, których celem jest ochrona gatunków, siedlisk gatunków i ekosystemów czy wpływ przedsięwzięcia na ekosystemy.**

Rodzaj planowanej zabudowy: konstrukcje stalowe z panelami fotowoltaicznymi oraz stacja transformatorowa prefabrykowana. Łącznie teren ogrodzony (czyli tzw. „powierzchnia zabudowy – łączny teren podlegający przekształceniu” to ~5,834ha).

Planuje się ogrodzenie terenu siatką metalową (oczko siatki ~50x50mm) na słupkach metalowych wbijanych w podłoże. Łączna wysokość ogrodzenia do 2,2m. Ogrodzenie nie będzie posiadać fundamentu, dolna krawędź siatki na wysokości 5-10cm. Ogrodzenie nie będzie stanowić przeszkody dla małych ssaków, płazów itp.

Brak wpływu na stan populacji zwierzęcej. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów mogących stanowić naturalne miejsca lęgowe bądź schronienie. Projektowana instalacja spełnia normy dot dopuszczalnych emisji związanych z hałasem, zanieczyszczeniami, emisją elektromagnetyczną, ściekami itp. Elektrownia nie stanowi zagrożenia dla zwierząt. Zwiększony ruch pojazdów i osób w czasie budowy (montażu) spowodować może chwilowe odwracalne omijanie terenu przez zwierzęta. Instalacja w czasie normalnej pracy nie stanowi zagrożenia dla ludzi oraz zwierząt.

**8. W zakresie przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w karcie informacyjnej przedsięwzięcia (pkt.7) oddziaływanie skumulowane nie występuje.

Dodatkowo, zakres oddziaływania ogranicza się do obszaru zajmowanego przez elektrownię – obszar określony jako tzw. „powierzchnia zabudowy” zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 ze zm.)

**9. W zakresie podania odległości planowanej inwestycji od najbliższej zabudowy mieszkaniowej wraz z określeniem charakteru zabudowy (tj. mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna, zagrodowa).**

Odległość od najbliższej zabudowy jednorodzinnej około 280m w kierunku północno-zachodnim, 400m w kierunku wschodnim od projektowanej elektrowni fotowoltaicznej.

**10. W zakresie czy w związku z rodzajem i mocą zainstalowanych elementów i urządzeń elektroenergetycznych oraz ich usytuowaniem, projektowana infrastruktura elektrowni fotowoltaicznej wpłynie na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska oraz czy będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi.**

Pole elektromagnetyczne stanowi szczególnego rodzaju postać energii, złożoną z dwóch nierozzerwalnie ze sobą związanych składników – pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne wyróżnia się ciągłością rozkładu w przestrzeni, zdolnością rozchodzenia się w próżni i oddziaływaniem siły na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym. Do podstawowych wielkości charakteryzujących pole elektromagnetyczne należą:

f – częstotliwość pola [Hz]

E – natężenie składowej elektrycznej [V/m]

H – natężenie składowej magnetycznej [A/m]

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne. Z przeprowadzonej analizy oddziaływania inwestycji w zakresie generowania pola elektromagnetycznego wynika, iż farma fotowoltaiczna oraz infrastruktura kablowa linii elektroenergetycznych SN 15kV nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska.

Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych pozostanie na poziomie niedostrzegalnym, a w większości przypadków (w odległości kilku metrów od tych elementów) nawet niemierzalnym.

Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 A/m. Nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie. Szczególnie interesujące, ze względu na swa powszechność, są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne.

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę zespołu paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą elektroenergetyczną, złożoną z kablowej sieci niskiego napięcia i sieci średniego napięcia 15 kV.

Budowa paneli fotowoltaicznych oraz linii kablowych i wyposażenia niskiego napięcia powoduje powstawanie pola elektrycznego kształtującego się na poziomie poniżej 0,1kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera - budynku stacji oraz znaczną odległością od choćby granic działki granic Inwestycji) powoduje iż oddziaływanie linii niskiego napięcia jest pomijalne.

Kolejnym źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, związanym z projektem budowy farmy fotowoltaicznej, są napowietrzno-kablowe linie elektroenergetyczne średniego napięcia. Ich zadaniem jest dostarczenie energii wyprodukowanej do sieci Energetyki Zawodowej. W ramach projektu planuje się budowę linii napowietrzno-kablowej średniego napięcia 15kV. Kable sieci energetycznej będą układane w wykopach o głębokości 0,8 m – 1,2m i szerokości 0,6 m, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.

Sieci kablowe i napowietrzne średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. Dopiero linie wysokiego napięcia powyżej 110kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych o poziomach mogących naruszać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego. W przypadku typowych linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza natomiast 5A/m.

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń prognostycznych natężenie pola elektrycznego przy gruncie wyniesie poniżej 2kV/m nad linią kablową oraz pod linią napowietrzną, natomiast w odległości 2m (w poziomie) od kabla/linii przyjmie wartość ok. 0,9kV/m. Są to wartości dużo niższe od dopuszczalnych, określonych dla terenów dostępnych dla ludności. W przypadku pola magnetycznego, jego natężenie nad samym gruntem nie powinno przekraczać 7A/m, natomiast w odległości 2m od kabla – poniżej 3A/m. Są to również wartości dużo niższe od dopuszczalnych na terenach dostępnych dla ludności.

Ponadto pragnę nadmienić, iż obecnie ziemne linie kablowe średniego i niskiego napięcia nie wymagają do swej realizacji uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Stwierdza się, iż projektowa sieć elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV i niskiego napięcia 0,4kV nie wpłynie w żaden sposób na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska jak też nie będzie stanowiła żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

**11. W zakresie czy panele fotowoltaiczne zostaną pokryte powłoką antyrefleksyjną, co zapobiegnie powstawaniu zagrożenia związanego z imitacją powierzchni lustra wody oraz tak zwanego efektu olśnienia.**

Konstrukcja paneli fotowoltaicznych ma zwiększać absorpcję promieniowania słonecznego, panele mają już ze względu na swoją budowę (kompozycje materiału i sposobu wykończenia szyby) ograniczać do minimum odbicie światła od ich powierzchni – im większe odbicie tym mniej energii podlega absorpcji i tym niższa sprawność panelu.

Zastosowana zostanie matowa rama aby jeszcze dalej ograniczyć potencjalny efekt olśnienia.

Proponowana do wybudowania powierzchnia samych paneli fotowoltaicznych oraz ich rozstaw jest zbyt mały aby imitować powierzchnię lustra wody (szerokość rzędów jest mniejsza niż szerokość przerw między rzędami). Z wysokości lotu powierzchnia paneli będzie zbyt mała aby imitować zbiornik wodny, obszar kilkuprocentowy w ramach pola widzenia w locie.

**12. W zakresie informacji, czy inwestor starać się będzie o pozyskanie środków pomocowych Unii Europejskiej celem sfinansowania realizacji przedmiotowej inwestycji, jeśli tak proszę o wypełnienie załączonego oświadczenia. W przypadku jeśli Inwestor ubiega się o dofinansowanie inwestycji z innego funduszu niż wymienione w załączonym oświadczeniu lub w ogóle nie będzie starał się o pozyskanie środków z UE na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, proszę o taką informację.**

Oświadczenie o zamierzeniu starania się o uzyskanie środków pomocowych Unii Europejskiej celem sfinansowania realizacji przedmiotowej inwestycji w załączeniu do niniejszego pisma.

**13. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.**

Projektowana inwestycja:

Złożona będzie z paneli zbudowanych z krzemu krystalicznego, o wielkości około 1,6-2m długości, 1m szerokości, 4cm grubości, nachylone w przedziale 15 do 30 stopni względem gruntu, moc pojedynczego ogniwa od 320 do 1000W zależnie od zastosowanego gabarytu oraz producenta. Panele połączone będą ze sobą w łańcuchy o długości ok. 20 sztuk i podłączone do falowników umieszczonych na konstrukcjach wsporczych które liniami kablowymi doziemnymi niskiego napięcia podłączone będą do stacji transformatorowej. Elektrownie wpięta do sieci będzie przyłączem napowietrzno-kablowym SN-15kV, przyłączy w ramach terenu objętego wnioskiem (na terenie działki znajduje się linia napowietrzna SN-15kV). Zastosowany zostanie transformator o mocy do 6500kVA z izolacją olejową bądź suchą. W przypadku zastosowania transformatora w izolacji olejowej stacja transformatorowa zgodnie z przepisami i normami musi być wyposażona w misę olejową pozwalającą na utrzymanie wewnątrz całej objętości oleju na wypadek awarii.

Nie przewiduje się czyszczenia paneli słonecznych, chłodzenie paneli wyłącznie naturalne (konwekcyjna), planowany jest jeden okresowy przegląd elektrowni w roku trwający do 2 dni.

Panele posadowione (zgodnie z zapisami powyżej) poprzez wbijanie w grunt na głębokości ok 1,5-2m

**14. Ochrona powietrza.**

Etap montażu paneli

Etap prac montażowych obejmuje okres ok. 2 miesiąca, ruch próbny elektrowni to okres ok. 1 miesiąca, przekazanie do eksploatacji elektrowni to okres ok. 1 miesiąca. Stąd etap najintensywniejszego ruchu

samochodowego obejmuje okres około 2 miesiąca prac fizycznych i dodatkowe 2 miesiące mało intensywnego ruchu samochodowego związane z rozruchem i przekazaniem elektrowni do pełnego funkcjonowania.

Czynnikami determinującymi zagrożenie jakości powietrza będą spaliny powstające podczas uruchamiania pojazdów i ich ruchu w obrębie i pobliżu działki. Źródłem zmian jakości powietrza, wynikających z emisji spalin komunikacyjnych będą głównie samochody osobowe i transportujące. Do krótkotrwałej emisji spalin komunikacyjnych o charakterze niezorganizowanym i czasie, który zamknie się w granicach do kilku miesięcy (max. 3), dochodzić będzie w czasie dokonywania manewrów z uruchomionym silnikiem. Podczas montażu należy liczyć się z niezorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn oraz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych pokrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć przez zwilżanie powierzchni wodą.

Na skutek ruchu pojazdów lub pracy silnika na biegu jałowym dostaną się do powietrza substancje:

- tlenki azotu (NOx),
- tlenek węgla (CO),
- węglowodory (CnHm),
- benzen,
- aldehydy,
- pył.

Na wielkość emisji tych zanieczyszczeń wpływa wiele czynników m.in.: stan techniczny pojazdów, pojemność silnika, rodzaj paliwa, prędkość jazdy. Ruchowi pojazdów towarzyszy ponadto emisja pyłów unoszonych z powierzchni drogi, powstających na skutek zużywania się elementów pojazdów, opon, oraz z tzw. emisji wtórnej.

Należy założyć, iż dzień roboczy będzie trwał ok 8 h w skali doby, 5 dni w tygodniu. Należy także zaznaczyć, iż w początkowych dniach I miesiąca prac ruch samochodów będzie najwyższy, potem będzie spadał o ok. 1 sztukę samochodu (zarówno osobowego jak i ciężarowego) w skali tygodnia. Warto także przyjąć błąd szacowania w wysokości  $\pm 1$  szt. samochodu na każdym etapie prac.

*Max. częstotliwość ruchu pojazdów w odniesieniu do okresu trwania prac montażowo-rozruchowych*

Rodzaj pojazdu	Ilość w okresie montażu (I mies.)	Ilość w okresie montażu (II mies.)	Ilość w okresie rozruchu (III mies.)	Ilość w okresie oddania (IV mies.)	Rodzaj paliwa	Pojemność silnika/ciążar
Samochód osobowy EURO III i EURO IV	3 szt./doba	2 szt./doba	3 szt./tydz.	2 szt./tydz.	Benzyna/olej napędowy	Do 2,0 l
Pojazdy ciężarowe lekkie EURO II i EURO III	4 szt./mies.	3 szt./mies.	1 szt./mies.	-	Olej napędowy	Do 7,5 t

*Max. częstotliwość ruchu pojazdów w odniesieniu do okresu trwania przeglądów rocznych i okresów zdarzeń losowych – napraw*

Rodzaj pojazdu	Ilość w okresie zdarzeń losowych	Ilość w okresie przeglądu rocznego	Rodzaj paliwa	Pojemność silnika/ciążar
Samochód osobowy EURO III i EURO IV	3 szt./doba	2 szt./tydz.	Benzyna/olej napędowy	Do 2,0 l
Pojazdy ciężarowe lekkie EURO II i EURO III	2 szt./doba.	2 szt./tydz.	Olej napędowy	Do 7,5 t

Na etapie eksploatacji nie jest planowany ruch pojazdów osobowych i ciężarowych, z wyjątkiem sytuacji losowych i jednego planowanego przeglądu elektrowni w skali roku. Stąd brak oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń.

Łączna emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych związanych z przedsięwzięciem będzie nieporównywalnie mniejsza niż emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych pochodząca z dróg leżących w bezpośrednim sąsiedztwie z planowanym przedsięwzięciem oraz tła zanieczyszczenia obszaru (wg WIOŚ). Z powyższego wynika, iż inwestycja z uwagi na swoją niewielką skalę, lokalny charakter oraz rodzaj prowadzonych prac, nie będzie w znaczący sposób emitować substancji do powietrza oraz zagrażać środowisku i zdrowiu ludzi. Realizacja inwestycji nie wiąże się więc ze znacznym i trwałym wzrostem ilości gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza. Szczególnie wysokie natężenie ruchu samochodów przypadnie w momencie realizacji inwestycji. Będzie ono trwało przez okres kilku miesięcy z natężeniem około 3-4 samochodów dziennie. Będzie to jednakże oddziaływanie lokalne i krótkotrwałe, odwracalne i kompensowane w czasie po zrealizowaniu inwestycji, kiedy ruch samochodów ograniczy się tylko do 1-2 dni przeglądów w skali roku z natężeniem maksymalnym do 2 samochodów/dobę. Planowana do zrealizowania inwestycja w momencie największego natężenia ruchu samochodowego (1 miesiąc z przedłużeniem do 3 miesięcy) nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu.

#### Minimalizacja emisji zanieczyszczeń

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe będą charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2005 r. Nr 202. Poz. 1681 z późn. zm.). Ze względu na charakter i źródła emisji, poziomy odniesienia dla stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych określonych w rozporządzeniu nie odnoszą się do emisji występujących w okresie realizacji przedsięwzięcia. Emisje występujące na etapie montażu będą mieć głównie charakter niezorganizowany. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2002 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2840), nie wymaga pozwolenia wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji, z których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza następuje w sposób niezorganizowany bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych.

#### **15. Gospodarka wodno ściekowa.**

*Określić zapotrzebowanie wody na cele socjalne i mycia paneli oraz w związku z tym powstających ścieków – nie przewiduje się zarówno zapotrzebowania na cele socjalne jak i mycia paneli, brak powstawania w/w ścieków:*

#### **16. Obszary podlegające ochronie oraz korytarze ekologiczne.**

*Określić wpływ planowanej inwestycji na obszary podlegające ochronie (...) oraz na korytarze ekologiczne*  
Odległości do obszarów podlegających ochronie podano w punkcie 9 Karty Informacyjnej, posadowienie względem korytarzy ekologicznych poniżej:

Ze względu na odległość, wpływ na obszary podlegające ochronie nie występuje.

Jedyna forma oddziaływania to oddziaływanie na ptactwo związane z potencjalnym zjawiskiem odbicia światła słonecznego.

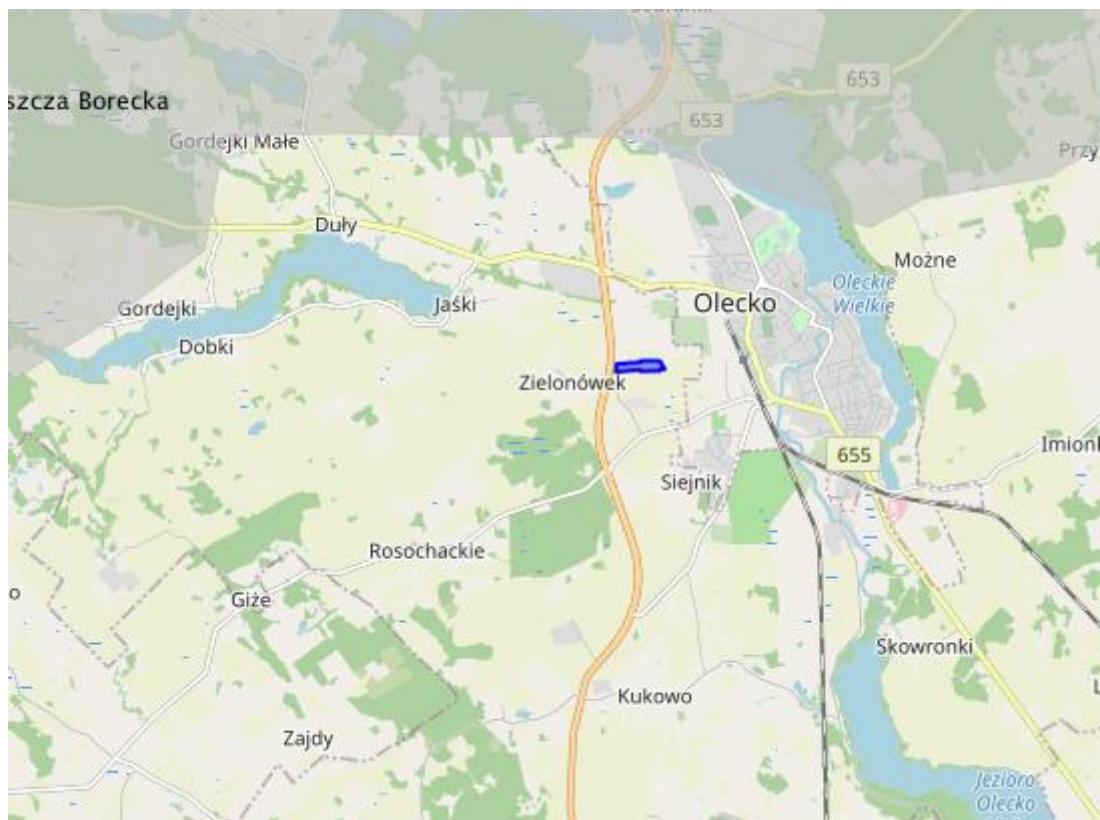
Konstrukcja paneli fotowoltaicznych ma zwiększać absorpcję promieniowania słonecznego, panele mają już ze względu na swoją budowę (kompozycje materiału i sposobu wykończenia szyby) ograniczać do minimum odbicie światła od ich powierzchni – im większe odbicie tym mniej energii podlega absorpcji i tym niższa sprawność panelu.

Zastosowana zostanie matowa rama aby jeszcze dalej ograniczyć potencjalny efekt olśnienia.

Proponowana do wybudowania powierzchnia samych paneli fotowoltaicznych oraz ich rozstaw jest zbyt mały aby imitować powierzchnię lustra wody (szerokość rzędów jest mniejsza niż szerokość przerw między rzędami). Z wysokości lotu powierzchnia paneli będzie zbyt mała aby imitować zbiornik wodny, obszar kilkuprocentowy w ramach pola widzenia w locie.

#### **17. Warianty przedsięwzięcia**





Przewiduje się 3 warianty przedsięwzięcia.

Wariant 0 przewiduje odstąpienie od planowanej inwestycji. Wariant 0 jest wariantem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju wykorzystywania odnawialnych źródeł energii wprowadzanej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wariant 1 przewiduje wykonanie zamierzenia w pełnym zakresie.

Wariant 2 przewiduje wykonanie zamierzenia w pełnym zakresie z wykorzystaniem paneli fotowoltaicznych różnych typów lub zastosowanie falowników różnych typów, o parametrach nie gorszych niż przewidziane w wariantcie 1. Na rynku stosowane są panele polikrystaliczne, monokrystaliczne, amorficzne, CIGS. Użycie konkretnego rodzaju paneli nie wpływa negatywnie na środowisko. Moc jednostkowa paneli oraz falowników z racji ciągłego rozwoju technologii zmienia się. Zmiana falowników i paneli fotowoltaicznych skutkować będzie jedynie zmianą jednostkową mocy poszczególnego urządzenia i konieczności zastosowania ich w większej ilości. W przypadku zastosowania falownika do mocy 60kW ich ilość wyniesie 83szt. W przypadku zastosowania falowników o mocy 250kW ich ilość wyniesie 20szt. W przypadku zastosowania paneli o mocy 300W ich ilość wyniesie 16666szt. Natomiast w przypadku zastosowania paneli o mocy 1000W ich ilość wyniesie 5000szt. Są to zmiany nie wpływające na środowisko.

## 18. Użyte surowce

Na etapie budowy możliwe jest wykorzystanie surowców sypkich do wykonania podsypki pod projektowane stacje transformatorowe. Podsypka nie zostanie wykonana w przypadku montażu kontenerowej stacji transformatorowej osadzonej na fundamentach wkręcanych. Przewiduje się na etapie budowy wykonanie zwirowego utwardzenia terenu do miejsca postojowego przy stacji transformatorowej. Zapotrzebowanie na wodę wynikać będzie jedynie z uwagi na potrzeby bytowe osób pracujących przy inwestycji. Zużycie benzyny bezołowiowej/oleju napędowego w czasie budowy do 250l zużyte przez maszynę wbijającą konstrukcje metalową. Przewidywane materiały: 12t stali, 12t surowców sypkich jako podsypka pod kontenerowe stacje transformatorowe, do 120t kruszywa łamanego jako utwardzenie terenu, kontenerowa stacja z transformatorem o mocy do 6,5MW, linie nN o długości 12 500m, linie SN 1000m.

W czasie eksploatacji nie przewiduje się zużycia surowców, materiałów oraz wody. Roczne zapotrzebowanie na benzynę bezołowiową/olej napędowy w czasie eksploatacji generować będzie koszenie trawy do 40l.

W procesie likwidacji zużycie benzyny bezołowiowej/oleju napędowego na poziomie 200l przez maszyny likwidujące konstrukcje metalowe. Nie przewiduje się zużycia surowców oraz materiałów. Zapotrzebowanie na wodę wynikać będzie jedynie z uwagi na potrzeby bytowe osób pracujących przy likwidacji.

## 19. Etapy prac

Prace prowadzone na terenie planowanej inwestycji prowadzone będą etapowo.

Etap ogrodzenie inwestycji – planowany okres 4 tygodnie.

Etap robót ziemnych – planowany okres 2 tygodnie.

Etap wbijania konstrukcji - – planowany okres 4 tygodnie.

Etap montażu paneli fotowoltaicznych – planowany okres 1 tydzień.

Etap montażu stacji transformatorowej – planowany okres 1 tydzień.

Realizacja poszczególnych etapów może być wykonywana równocześnie. Wykonywanie prac prowadzone będzie poza okresem lęgowym ptaków w okresie jesienno-zimowym.

#### **20. Działania ochronne z planowanymi wykopami**

Przed wykonaniem wykopów wykonane zostanie tymczasowe ogrodzenie naprowadzające w celu ukierunkowania przemieszczania się płazów. Po wykonaniu prac ziemnych ogrodzenie zostanie rozebrane w celu umożliwienia swobodnego przemieszczania się płazów.

#### **21. Zaplecze budowy**

Zaplecze budowy stanowić będzie kontener tymczasowy zlokalizowany nieopodal planowanej lokalizacji stacji transformatorowej na terenie planowanej inwestycji.

#### **22. Utrzymanie terenu pod panelami**

Teren pod panelami fotowoltaicznymi jak i między nimi będzie pokryty niską roślinnością zieloną. W celu korygowania wysokości roślinności używane będą kosiarki spalinowe. Nie przewiduje się wykorzystywania środków chemicznych w celu likwidacji roślinności.

*/podpis autora/*