
KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

(zawierająca dane określone ustawie 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. 2020 poz. 283))

Nazwa przedsięwzięcia:

***BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY***

Lokalizacja przedsięwzięcia:

**działki 552/1, 552/2 w obrębie Chilmony, gmina Nowy Dwór, powiat sokólski,
województwo podlaskie.**

Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest analiza aspektów środowiskowych, związanych z projektowaną inwestycją, polegającą na budowie farmy fotowoltaicznej na terenie nieruchomości nr 552/1 i 552/2 w obrębie Chilmony, gmina Nowy Dwór, powiat sokólski, województwo podlaskie. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia została opracowana w celu wydania postanowienia o obowiązku bądź jego braku, konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 59 oraz art. 63 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. 2020 poz. 283).

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54, lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

W postępowaniu inwestycyjnym, dotyczącym przedsięwzięć określonych w art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z 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. 2020 poz. 28) do wniosku o wydanie postanowienia w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest załączenie karty informacyjnej przedsięwzięcia. Na podstawie danych zawartych w w/w karcie właściwy organ może wydać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach bez wymogu sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

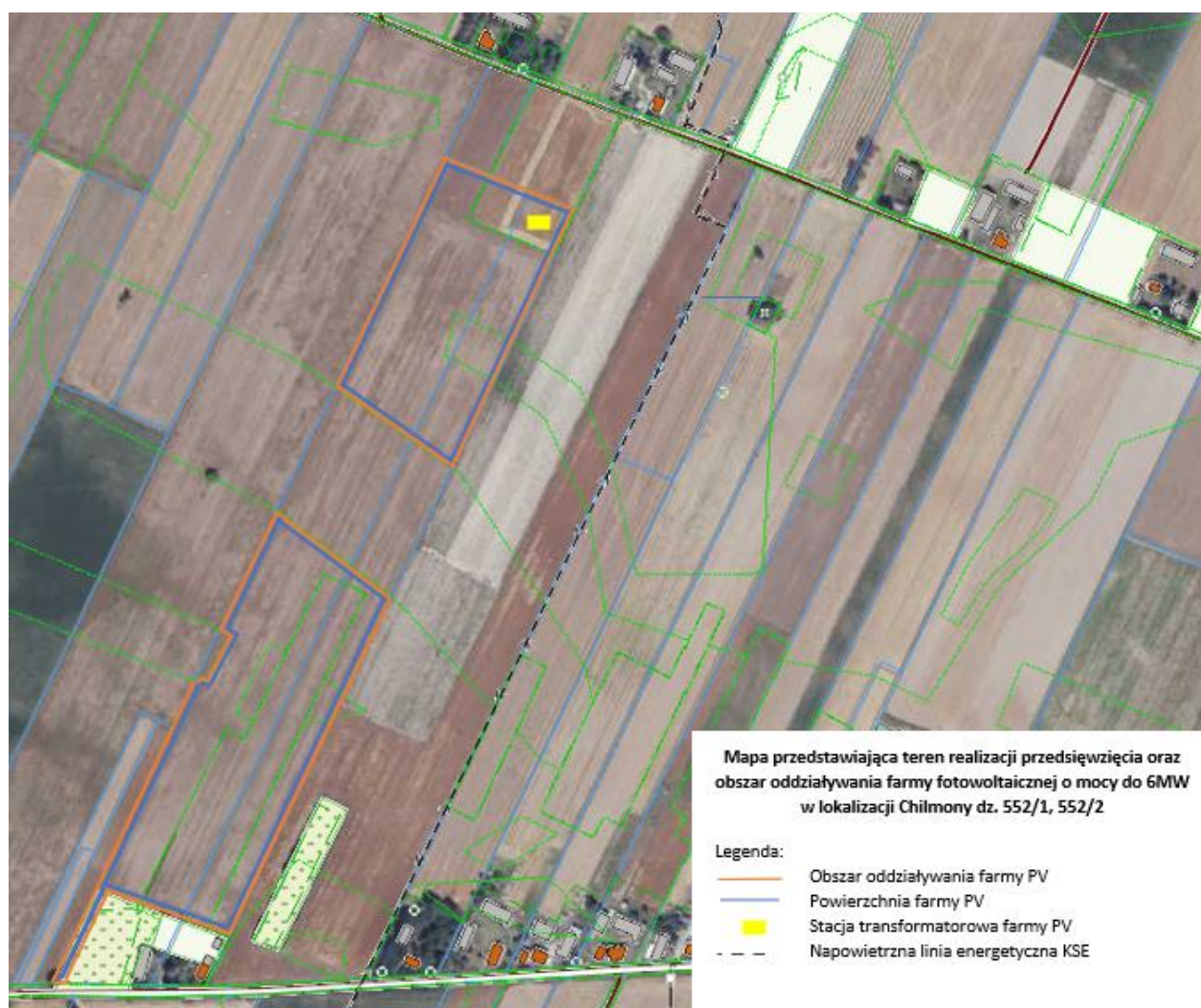
Zużycie energii elektrycznej w krajach rozwiniętych wzrasta o 1% rocznie, podczas gdy w krajach rozwijających się – aż o 5 %. Większość potrzeb energetycznych człowieka zaspokajane jest przez paliwa kopalne (65 %), jednakże zasoby tychże surowców są ograniczone.

Przewiduje się, iż węgla kamiennego i brunatnego wystarczy jeszcze na 40-50 lat, a ropy naftowej i gazu – na około 50-70 lat, przy czym należy pamiętać, że wydobywanie części zasobów paliw konwencjonalnych jest ekonomicznie niezasadne. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych jest zgodna z założeniami polityki energetycznej kraju oraz dążeniem do minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza.

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowy Dwór.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Działki nr 552/1, 552/2 w obrębie ewidencyjnym Chilmony mają powierzchnię 7,92 ha, zlokalizowane są na terenie gminy Nowy Dwór, w powiecie sokólskim, w województwie podlaskim. Powierzchnia zajęta przez inwestycję przekroczy 1 ha. Powierzchnia która ulegnie przekształceniu oraz zabudowaniu wyniesie do 6,18 ha. Obszar działki przeznaczony pod inwestycję stanowią grunty orne IV, klasy ziemi, pastwiska IV klasy ziemi, oraz sady IV klasy ziemi. Na terenie działek znajdują się również lasy grunty orne III klasy oraz grunty orne zabudowane, które są wyłączone z obszaru inwestycji. Farma fotowoltaiczna posiada dostęp do drogi publicznej.



Rysunek nr 1. Nieruchomość, na której inwestor planuje realizować inwestycję, źródło: maps.geoportal.gov.pl

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY

Nieruchomość, na której planuje się budowę farmy fotowoltaicznej jest częściowo wykorzystywana rolniczo a zatem na jej obszar nieustannie oddziałuje człowiek. Obszar oddziaływania planowanej Farmy Fotowoltaicznej zawiera się w granicach działki, na której inwestycja jest planowana. Elektrownia słoneczna oddziałuje wyłącznie na teren, na którym jest posadowiona.

Farma fotowoltaiczna będzie o mocy do 6 MW z niezbędną infrastrukturą, przy czym może się składać z od 1 do 6 odrębnie funkcjonujących farm fotowoltaicznych każda z niezbędną infrastrukturą o łącznej mocy do 6 MW.

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

Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- Panele fotowoltaiczne,
- Drogi wewnętrzne,
- Infrastruktura naziemna i podziemna,
- Linie kablowe energetyczno-światłowodowe,
- Przyłącza elektroenergetyczne,
- Transformatory,
- Inwertery,
- Inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją parku ogniw.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami objętymi ochroną – nie jest zlokalizowane na:

- Obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, a także siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000 oraz pozostałych formach ochrony przyrody,
- Obszarach wybrzeży,
- Obszarach górskich lub kompleksów leśnych,
- Obszarach objętych ochroną ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników wód

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**

śródlądowych,

- Obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- Obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Tereny przyległe do terenu inwestycji to głównie łąki i pola uprawne.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa oddalona jest o około 120m od granic działki inwestycyjnej.

Przewidywany czas trwania budowy wraz uruchomieniem farmy i wpięciem do KSE to od 3 do 36 miesięcy, okres tzn. data w chwili obecnej jest niemożliwa do określenia ze względu trudny do przewidzenia czas oczekiwania na wydanie odpowiednich pozwoleń/dokumentów administracyjnych. Przewidywany czas eksploatacji to 25 lat, czas likwidacji od 1 do 3 miesięcy. Teren zajęty podczas budowy nie będzie wychodził poza teren realizacji inwestycji, teren zajęty przez poszczególne elementy elektrowni słonecznej będzie się mieścił w obrębie terenu realizacji inwestycji.

1.1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na nieruchomości na terenie działek nr 552/1 oraz 552/2 w obrębie Chilmony, gmina Nowy Dwór, powiat sokólski, województwo podlaskie. Powierzchnia całej nieruchomości wynosi 7,92 ha. Realizacja planowanej inwestycji w maksymalnej mocy związana będzie z przkształceniem do 6,18 ha terenu działki oraz częściową jej zabudową.

1.2. Opis stanu istniejącego

Obecnie teren jest częściowo wykorzystywany rolniczo. Działka, na której planuje się budowę farmy fotowoltaicznej obejmie następujące grunty o klasach użytkowych:

R	IIIb	1,36	ha
R	IVa	4,01	ha
R	IVb	0,36	ha
S-R	VIa	0,41	ha
Ps	IV	1,4	ha
Br-Ps	IV	0,38	ha

Planowana inwestycja będzie położona na gruntach o klasie RIVa, RIVb, S-RVIa, PsIV. Grunty oznaczone jako Br-PsIV oraz RIIIb zostaną wyłączone z obszaru inwestycji. Teren charakteryzuje się obecnością pól uprawnych, sadów i pastwisk. Planowany teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem jezior.

1.3. Pokrycie szatą roślinną

Działki, na których ma być posadowiona przedmiotowa inwestycja są częściowo użytkowane rolniczo, a zatem nieustannie oddziałuje na nie człowiek.. Planowana instalacja w żaden sposób nie przyczynia się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych i zagrożenia dla gatunków chronionych. W związku z czym inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. W trakcie obserwacji na tym obszarze zarejestrowano obecność następującej szaty roślinnej:

- trawa bermudzka (*Cynodon dactylon*)
- kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*)
- tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*)
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*)
- powój polny (*Convolvulus arvensis*);
- Tasznik pospolity (*Capsella bursa pastoris*);
- szczawa tępolistny *Rumex obtusifolius*
- popłoch pospolity *Onopordum acanthium*
- szczeń pospolita *Dipsacus sylvestris*
- pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*
- wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*
- bniec biały *Melandrium album*
- szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*
- złocień polny *Chrysanthemum segetum*
- wyka jednolistna *Vicia angustifolia*
- stokłosa żytnia *Bromus secalinus*
- tobołki polne *Thlaspi arvense*
- rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*
- mniszek lekarski *Taraxacum officinale*

Na obszarze planowanej inwestycji zasadniczo nie występuje zieleń wysoka stąd realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z koniecznością wycinki drzew. Ponadto na terenie planowanej inwestycji nie zanotowano występowania chronionych gatunków roślin i grzybów. W związku z brakiem potrzeby wycinki drzew w ramach realizacji inwestycji, nie będzie zachodziło zagrożenie uszkodzenia jakichkolwiek innych drzew w trakcie realizacji inwestycji.

Na obszarze planowanej elektrowni fotowoltaicznej nie zanotowano żerowania gęsi, żurawi czy tworzenia się sejmików bocianich. Nie stwierdzono również by była ona terenem żerowiskowym ptaków drapieżnych. Pojedyncze loty patrolowe myszołowa charakterystyczne są dla całości terenów wiejskich w kraju. Dodatkowo w celu złagodzenia bądź całkowitego wyeliminowania powstania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody, panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną.

2. Rodzaj technologii

Technologia fotowoltaiczna. Termin fotowoltaika (PV) łączy dwa słowa: „foto”, co oznacza światło oraz „voltaic”, co oznacza elektryczność. Technologie fotowoltaiczne stosowane są do przekształcania promieniowania słonecznego (światła) w elektryczność. Do zamiany promieniowania słonecznego na energię elektryczną stosowane są materiały półprzewodnikowe o specjalnych właściwościach. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem. Jest to drugi co do ilości występujący pierwiastek na Ziemi. Prąd stały (DC) generowany jest przez działanie światła.

Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w kWp (ang. Kilo Watts peak). Wartość ta określa moc prądu stałego (DC), który może zostać wyprodukowany przez dany system fotowoltaiczny w optymalnym nasłonecznieniu oraz w optymalnej temperaturze. Przed dostarczeniem do urządzeń elektrycznych lub do sieci elektroenergetycznej, prąd stały zamieniany jest w inwerterze na prąd zmienny (AC).

Planowana elektrownia fotowoltaiczna nie będzie wyposażona w moduł automatycznego naprowadzania.

Panele fotowoltaiczne (PV)

Składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Wyróżniamy dwa rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- Monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- Polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną.

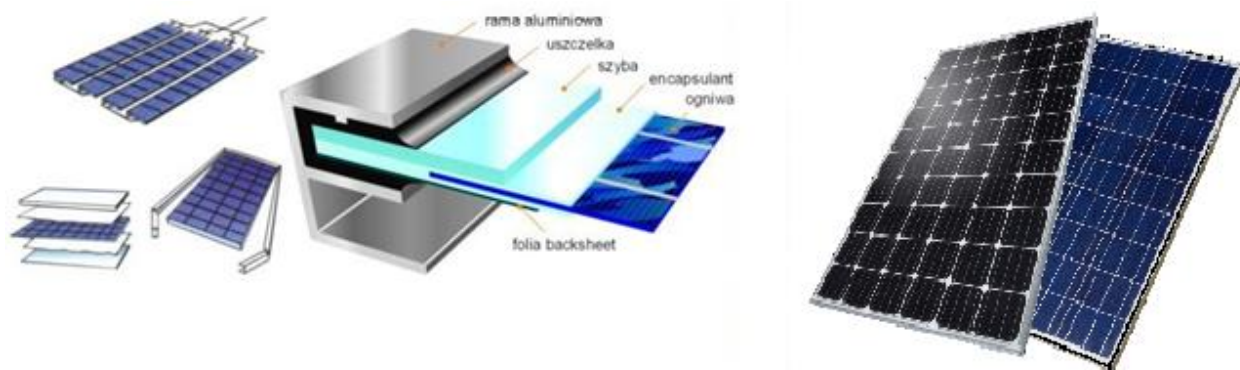
Moduł PV zbudowany jest z połączonych, a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych,

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY

które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych, a od spodu warstwą izolacyjną. Całość chroni aluminiowa rama. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z kablami i złączkami.

Optymalną pracę paneli fotowoltaicznych zapewniają:

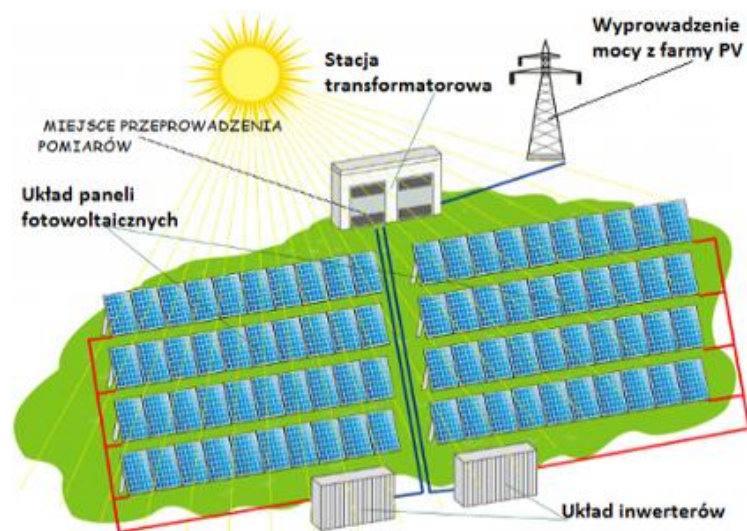
- Ekspozycja w kierunku południowym,
- Brak zacienienia,
- Właściwy kąt nachylenia.



Rysunek nr 2: Powyższa grafika przedstawia przekrój modułu PV źródło: globenergia.pl

Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną sprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej jej zarządcy. Instalacja składać się będzie z paneli PV montowanych na aluminiowych stelażach za pomocą kotw wbijanych w ziemię. Teren planowanej farmy fotowoltaicznej zostanie ogrodzony na ogrodzeniu zostanie założony system monitoringowo-alarmowy.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY



Rysunek nr 3. Przedstawia uproszczony schemat działania farmy PV z podłączeniem do KSE. Źródło: eip.on-line.pl

Panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w zintegrowany system magazynowania energii (akumulatory).

Kolektory słoneczne będą wykonane w odległości min. 1m od ogrodzenia/granicy działki, odległość pomiędzy rzędami paneli to 2m - 8m. Szacunkowa przestrzeń konieczna do pozostawienia pomiędzy poszczególnymi modułami elektorowi celem prawidłowego użytkowania przedmiotowego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji to 2m - 8m.

Szacunkowa ilości paneli fotowoltaicznych oraz ich moc to do 20 000 szt. paneli o mocy od 300W do 800W. Dopuszcza się zastosowanie paneli bifacialnych.

Transformatory

W celu przekazania energii elektrycznej do krajowego systemu elektroenergetycznego zaplanowano stację transformatorową 0,4/15 kV. Planowana stacja, to stacja typu kontenerowego z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego napięcia. W/w pomieszczenia zostaną wyposażone w: instalację ogrzewania elektrycznego, instalację gniazd 1-faz. i 3-faz., instalację oświetlenia, wyłączniki ppoż. Rozdzielnia nN 0,4 kV zaprojektowana będzie w oparciu o typowe rozwiązania szaf rozdzielczych. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania Obwieszczenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

Stacja transformatorowa dla farmy PV nie generuje większego hałasu niż dopuszczalny, maksymalny poziom dźwięku zmierzony w odległości 1m od transformatora pracującego przy

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY

normalnych wartościach obciążenia zlokalizowanego w okolicach zamieszkania zbiorowego jednorodzinne/wielorodzinne, dla którego wartość maksymalnie wynosi 60dB.

Transformatory energetyczne są źródłem hałasu niskoczęstotliwościowego. Ma on charakter stacjonarny, o widmie z wyraźnie wyróżnionymi składnikami dla częstotliwości stanowiących wielokrotność podwójnej częstotliwości sieci elektroenergetycznej. Podstawowym źródłem hałasu są drgania rdzenia spowodowane zjawiskiem magnetostrykcji. Transformatory coraz częściej umieszczane są w obrębie osiedli mieszkaniowych, na terenach rekreacji i wypoczynku. Wymagania dotyczące ich parametrów akustycznych są bardzo rygorystyczne.

W ramach planowanej inwestycji zaplanowano od 1 do 6 stacji transformatorowych. Na obecnym etapie inwestycji nie są znane warunki przyłączenia do sieci energetycznej, od których uzależniona jest liczba stacji transformatorowych.

Rozdzielnia średniego napięcia, która będzie zainstalowana wewnątrz stacji transformatorowej wyposażona zostanie w dwa pola transformatorowe i jedno pole odpływowe z rozłącznikiem. Okablowanie transformatorów z poszczególnymi polami rozdzielnic SN oraz rozdzielnic nN planuje się zrealizować kablami miedzianymi jednożyłowymi o przekrojach dobranych odpowiednio do mocy urządzeń. Dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługi, stacja transformatorowa wyposażona będzie w sprzęt BHP.

Projekt przyłącza energetycznego do sieci energetycznej lokalnego operatora energetycznego będzie uzależniony od wydanych przez lokalnego Operatora warunków przyłączenia. Jako układ pomiarowy po stronie średniego napięcia przewiduje się układ trójfazowy pośredni. Zostanie on zaprojektowany wg wydanych warunków przyłączenia przez lokalnego Operatora Energetycznego. Jako układ dla potwierdzenia danych dotyczących ilości wytworzonej energii elektrycznej planuje się zastosowanie w każdym polu rozdzielni niskiego napięcia układy pomiarowe trójfazowe pół pośrednie.

Planowane jest przyłączenie elektrowni słonecznej do istniejącej linii napowietrznej średniego napięcia lub bezpośrednio do stacji GPZ. Dokładna lokalizacja i sposób wykonania przyłączenia do sieci ustalony zostanie przez operatora sieci elektroenergetycznej na etapie uzyskania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie doziemnej lub napowietrznej linii kablowej 15 kV, pomiędzy stacją kontenerową a miejscem przyłączenia w zależności od uzyskanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Planowana trasa przebiegu nie będzie się wiązała z wycinką drzew ani innych zalesień.

Dokładna lokalizacja i sposób wykonania przyłączenia do sieci ustalony zostanie przez operatora sieci elektroenergetycznej na etapie uzyskania warunków przyłączenia do sieci

elektroenergetycznej.

Przebieg linii energetycznej nie przebiega przez żadne tereny chronione, nie wymagana jest żadna wycinka drzew. Kable elektroenergetyczne nie będą przechodziły przez cieki wodne, rowy melioracyjne w ramach przyłączenia do KSE, zatem nie będzie konieczne stosowanie działań mających na celu zminimalizowanie skutków uciążliwych dla otoczenia.

Na rysunku nr 1 przedstawiono położenie planowanej inwestycji. Na tym etapie planowania inwestycji trudno jest określić ostateczne rozmieszczenie elementów instalacji, będzie to możliwe dopiero po uzyskaniu warunków przyłączeniowych od operatora sieci oraz wykonaniu projektu technicznego i uzyskaniu pozwolenia na budowę farmy fotowoltaicznej.

Inwertery

Inwertery (przetwornice) – są to urządzenia przetwarzające prąd stały (DC – direct current) wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny (AC – alternating current). W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej- zaniku napięcia w sieci, inwerter odcina system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci. Przeważnie inwertery wyposażone są w wyświetlacze pozwalające na bieżące monitorowanie pracy systemu fotowoltaicznego.

Szacunkowa ilość inwerterów fotowoltaicznych (falowników) to do 100. Inwertery posiadają niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest od mocy poszczególnej jednostki, ale nawet największe jednostki nie przekraczają poziomu 75dB (pomiar dokonany w odległości 1 metra). Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest stricte punktowy i nie wychodzi poza obszar inwestycji.

Ważnym aspektem jest fakt, że określenie konkretnych parametrów charakteryzujących inwestycję: rodzaju paneli i ich ilości, mocy nominalnej modułów, wymiarów stołów fotowoltaicznych, mocy inwerterów – nie jest możliwe na obecnym etapie planowania inwestycji ze względu na to, że będzie to dopiero znane na etapie wykonania projektu budowlanego i elektrycznego a żeby to wykonać najpierw musimy pozyskać opinię dotyczącą obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia, żeby określić czy w tym miejscu istnieje w ogóle możliwość realizacji inwestycji. W następnej kolejności zostanie zlecone opracowanie projektu budowlanego w tym elektrycznego gdzie projektant zaplanuje rozmieszczenie paneli i ich moc w taki sposób żeby osiągnąć planowaną moc do 6 MW. Możemy określić jedynie szacunkowe parametry.

3. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Rozpatruje się następujące warianty przedsięwzięcia:

Wariant „0”- bezinwestycyjny:

W wariantcie tym nie występują zmiany w użytkowaniu terenu, teren będzie użytkowany tak, jak dotychczas. Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

Wariant wnioskodawcy – budowa elektrowni fotowoltaicznej na nieruchomościach nr 552/1 oraz 552/2 w obrębie Chilmony, powiat sokólski:

Wariant ten zakłada budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW na nieruchomościach nr 552/1, 552/2 w obrębie Chilmony, gmina Nowy Dwór. Wariant wnioskodawcy jest wariantem najbardziej korzystnym dla Inwestora, oraz według analiz najbardziej korzystnym dla środowiska. Zapobiega on emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów w dużej ilości, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. Tego typu inwestycje nie wpływają również na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby, a ponadto nie wywołują ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. W czasie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie generuje żadnych odpadów. Jest rozwiązaniem ekologicznym w porównaniu do procesu produkcji energii elektrycznej metodami konwencjonalnymi biorąc pod uwagę ilość powstających odpadów. Ponadto w fazie eksploatacji inwestycja nie wiąże się z poborem wody, emisją zanieczyszczeń do powietrza, ani emisją hałasu. Tego typu oddziaływania mają miejsce jedynie w niewielkim stopniu podczas fazy realizacji inwestycji, jednak inwestor dołoży starań by etap budowy nie był uciążliwy dla społeczności lokalnej. Ponadto elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione – oddziaływanie nie będzie wykraczało poza granice działki objętej inwestycją. Warto również podkreślić, że obszar położony bezpośrednio pod ogniwami fotowoltaicznymi będzie powierzchnią czynną biologicznie – nie będzie zachodziła konieczność wyłączenia terenu zajętego pod ogniwa z użytkowania rolniczego.

Farma fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii przyczynia się również do racjonalizacji zużycia energii, surowców i materiałów, a także przyczynia się do minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza, co jest zgodne z założeniami polityki energetycznej naszego kraju. Planowana inwestycja nie stanowi również zagrożenia dla środowiska

naturalnego oraz dla zdrowia społeczności lokalnej. Z uwagi na zlokalizowanie planowanej farmy fotowoltaicznej w krajobrazie rolniczym, a także wysokością konstrukcji, inwestycja ta nie będzie wpływała negatywnie na krajobraz.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanej inwestycji oraz specyfikę instalacji fotowoltaicznych przewiduje się brak wystąpienia znaczącego, skumulowanego oddziaływania na planowanym obszarze. Ponadto ochronę środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zapewni zastosowanie prawidłowych rozwiązań projektowych, technicznych i technologicznych oraz zachowanie podstawowych zasad sztuki budowlanej, a także właściwa organizacja prac budowlanych.

Z powyżej przedstawionych możliwości, wariant wnioskodawcy został uznany za najbardziej korzystny.

4. Rozwiązanie chroniące środowisko

Elektrownia fotowoltaiczna wytwarza energię elektryczną z promieni słonecznych. Jest to przedsięwzięcie proekologiczne, gdyż produkcja energii elektrycznej pochodzi z odnawialnego źródła energii, czyli energii słonecznej. W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych elektrownie solarne nie zanieczyszczają powietrza w postaci gazów i metali ciężkich, tym samym przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych.

4.1. Faza realizacji

W fazie realizacji instalacji paneli fotowoltaicznych będą występowały zjawiska towarzyszące drobnym robotom ziemnym oraz montażowym.

Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane na wyznaczonym ku temu miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych. Sprzęt budowlany będzie pracował w porze昼iennej w godzinach między 6.00 a 22.00, co przyczynia się do zminimalizowania uciążliwości związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia. Ponadto zaplecze budowy będzie zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją nieorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych. W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter czasowy i lokalny. Z uwagi na niewielką emisję substancji do atmosfery z planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ograniczenia emisji za

pomocą dodatkowych urządzeń.

Wykorzystanie odpadu

Prace przy budowie analizowanej instalacji wykonywane będą przez firmę zewnętrzną. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników i urządzeń do sprzątania, konserwacji i napraw będzie podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usług stanowić będzie inaczej (Dz.U. 2019 poz. 701).

Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach, w miejscach do tego przeznaczonych. Miejsce magazynowania odpadów budowlanych będzie wynikać z organizacji placu budowy wykonawcy. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Odpady będą magazynowane zgodnie z wymogami ustawy tj. odpady niebezpieczne będą magazynowane w zamkniętych, szczelnych kontenerach zabezpieczonych przed działaniem opadów atmosferycznych i osób postronnych, a odpady pozostałe będą magazynowane w zależności od ich rodzaju w pojemnikach, kontenerach lub w wyznaczonych miejscach. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach.

Ochrona powierzchni ziemi

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy podjęte będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Realizacja poszczególnych robót oraz czynności związanych z pracami ziemnymi i budowlanymi nie wpłynie bezpośrednio na pogorszenie stanu gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w powierzchniowej warstwie gleby. Jeśli chodzi o sposób montażu paneli fotowoltaicznych, to są one osadzone na wbitych w ziemię słupkach (konstrukcji stalowej bądź aluminiowej). Panele fotowoltaiczne posadowione na takiej konstrukcji będą nachylone pod odpowiednim kątem.

Ponieżej zdjęcie przedstawiające sposób montażu (wbijania w grunt) konstrukcji stalowych/aluminiowych, na których zostaną zamocowane panele PV.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY

Rysunek nr 4 Przedstawia sposób montażu konstrukcji, na których montowane są panele PV. Źródło: gramwzielone.pl

Jak widać na zdjęciu konstrukcja pod panele fotowoltaiczne jest mało zagęszczona, oparta jest na fundamentach punktowych, jej pale podczas montażu są wbijane bezpośrednio do gruntu. Dzięki takiej konstrukcji podczas montażu struktura edafonu, czyli zespołu drobnych organizmów żyjących w powierzchniowych warstwach gleby, nie jest uszkodzana. Pomiędzy rzędami paneli znajdują się tak zwane ścieżki technologiczne, które nie są utwardzane w żaden sposób, będą zatem terenem czynnym biologicznie, porośniętym rodzimymi gatunkami traw.

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga zatem robót gruntowych i wylewania fundamentów. Wykonania fundamentu może wymagać jedynie stacja transformatorowa, która jest elementem farmy, zawiera ona wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do podłączenia elektrowni fotowoltaicznej i zajmie powierzchnię do 30m². Inwestor planuje posadowić stację transformatorową na podsypce żwirowej zagłębionej w gruncie na ok. 40 cm bądź na płytach betonowych. Wykonanie płytkich wykopów może ponadto wymagać poprowadzenia kabli.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu ani przenoszeniem mas ziemnych.

Energia elektryczna wyprodukowana przez elektrownię za pomocą stacji transformatorowej kontenerowej będzie dostarczana wybudowanymi sieciami do istniejącej sieci danego operatora. W projekcie zakładamy zastosowanie stacji kontenerowej z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komorami transformatorowymi oraz rozdzielnią średniego napięcia. Ze względów bezpieczeństwa środowiskowego przewidziano misę olejową o pojemności ponad 10% większej od zawartości oleju w transformatorze. Ten rodzaj transformatora ograniczy do minimum zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Dzięki czemu zostanie zabezpieczone środowisko przed zanieczyszczeniem olejem. Ze względów bezpieczeństwa transformator zostanie oznakowany oraz umieszczony w stacji transformatorowej.

Wykluczy to ryzyko przypadkowego kontaktu osób z elementami pod napięciem i jednocześnie umożliwi ujęcie ciepła wytwarzanego w trakcie eksploatacji i zachowanie maksymalnych temperatur uzwojenia poniżej wartości.

Ochrona przed hałasem

Na etapie budowy minimalizację emisji hałasu można uzyskać dzięki zastosowaniu poniższych rozwiązań:

- Wykonawca prac budowlanych winien wprowadzić najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych,
- Prowadzenie prac w miarę możliwości wyłącznie w godzinach pomiędzy 6.00 a 22.00,
- Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy,
- Wykorzystywane maszyny i urządzenia powinny być sprawne i spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- Przygotować informację do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków

Pracownicy wykonujący prace budowlane będą korzystać z specjalnie do tego przetransportowanych na teren inwestycji kontenerów sanitarnych.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na przedmiotowej nieruchomości brak jest zabytków oraz stanowisk archeologicznych.

Ochrona fauny

W ramach zabezpieczenia terenu prowadzonych prac przewiduje się ewentualne wykopy i miejsca prac ziemnych na czas realizacji inwestycji ogrodzić siatką, która będzie wkopana w ziemię. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów w dużej ilości, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. Planuje się również położenie podziemnych linii elektroenergetycznych oraz wysianie rodzimych odmian trawy, tak by nie wprowadzać obcych gatunków do ekosystemu.

Pomiędzy panelami słonecznymi jak również pod nimi i w ich otoczeniu planujemy

utrzymywać dotychczasową nieużytkową roślinność. Utrzymywanie powierzchni zielonej i pomiędzy panelami słonecznymi jak również pod nimi i w ich otoczeniu będzie tylko i wyłącznie poprzez koszenie mechanicznie (jeśli będzie zachodziła taka potrzeba). Żadne środki biologiczne i chemiczne nie będą stosowane w celu ograniczenia wzrostu lub niszczenia roślinności.

Forma montażu paneli fotowoltaicznych, pozycja montażu - realizacja montażu paneli słonecznych nie będzie się wiązała z usuwaniem humusu i ingerowaniem w grunt. Dzięki mało zagęszczonej konstrukcji, opartej na wbijaniu legarów w grunt na głębokość 1-1,5 metra, nie wystąpią zmiany w strukturze edafonu w wyniku wbijania w nią pali. Gleba zregeneruje się w ciągu trzech miesięcy. Optymalną pracę paneli fotowoltaicznych będą zapewniać: ekspozycja w kierunku południowym, brak zacienienia, właściwy kąt nachylenia. Natomiast w ilu rzędach i z jakimi odstępami pomiędzy stołami, ten parametr konkretnie zostanie określony po opracowaniu projektu budowlanego, w tym elektrycznego, gdzie projektant zaplanuje rozmieszczenie paneli i ich moc w taki sposób żeby osiągnąć planowaną moc do 6 MW.

4.2. Faza eksploatacji

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń do atmosfery.

Wykorzystanie odpadu

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów. Odpady powstają w fazie realizacji przedsięwzięcia oraz podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.

W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Ochrona powierzchni ziemi

Farma fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie wpływa również na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Tym samym nie stwarza zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Dodatkowo inwestor planuje użycie transformatorów suchych, które nie zawierają cieczy, co eliminuje wycieki mogące powodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania rozwiązań mających na celu ochronę środowiska

gruntowo-wodnego przez zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii.

Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100% oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona przed hałasem

Instalacja nie wytwarza dźwięków wychodzących poza obszar realizacji inwestycji. Panele nie generują dźwięków. Projektowane do zastosowania panele ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniw. Brak systemu chłodzenia to brak wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Niewielki hałas generują jedynie inwertery i stacje transformatorowe – opis we wcześniejszych punktach niniejszej karty. Urządzenia te nie generują większego hałasu niż dopuszczalny.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków

Instalacja fotowoltaiczna nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu.

Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji w specjalnej do tego przeznaczonych beczkowozach.

Mycie paneli fotowoltaicznych może odbywać się 1-2 razy do roku przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Woda po oczyszczeniu paneli będzie spływać po konstrukcji na grunt i swobodnie w niego wnikać.

Ochrona fauny

Planowana elektrownia w żaden sposób nie przyczynia się do zniszczenia bądź dewastacji

siedlisk przyrodniczych, czy też stworzenia zagrożeń dla gatunków chronionych. W związku z czym inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów (oprócz pojedynczych krzewów inwazyjnych), czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Powierzchnia, na której ma być posadowiona inwestycja jest obszarem suchym, nie podlegającym okresowemu zalewaniu, stąd jej atrakcyjność dla awifauny nie wyróżnia jej niczym spośród obszarów rolnych charakterystycznych dla większej części naszego kraju. Podobnie jak inne działki rolne jest miejscem lotów patrolowych myśliwów i błotniaków, jednakże niewielka powierzchnia planowanej inwestycji, mozaika siedlisk o zbliżonej bądź lepszej charakterystyce dają pewność braku negatywnego oddziaływania. Zgrupowania bocianów mające miejsce w okresie przed ich migracją mają miejsce na wielu powierzchniach rolnych i wyłączenie fragmentu jednej z nich nie będzie negatywnie rzutować. Podobnie rzecz się ma z możliwością koncentracji gęsi. Wybierają one tereny podmokłe, pola zlokalizowane w pobliżu zbiorników wodnych, a także obsiane kukurydzą, na której mogą żerować. W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości ograniczenia korzystania ze środowiska przez te gatunki. Podobnie jest w przypadku czajek – zajęcie fragmentu działki w żaden sposób nie stanowi bariery i nie ogranicza dostępu do miejsc odpoczynku i żerowania. Ponadto powierzchnia pod panelami pokryta jest trawą, a w związku z tym dostępna przez cały rok dla gatunków ptaków przebywających na ziemi.

Jak wcześniej zostało już wskazane Inwestor planuje ogrodzić teren inwestycji, w taki sposób, aby ogrodzenie nie stanowiło bariery dla zwierząt. Przewiduje się ogrodzenie terenu instalacji fotowoltaicznej siatką zabezpieczającą bądź ogrodzeniem panelowym niepełnym o wysokości łącznej do 2,2m. Ogrodzenie siatkowe lub panelowe niepełne z przestrzenią 15-20cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia, co umożliwi migrację drobnym i średnim zwierzętom (płazy, gady, drobne ssaki), bez podmurówki lub z podmurówką umieszczoną w gruncie do poziomu terenu tak, by pod wygradzeniem nie istniały żadne fizyczne przeszkody. W przypadku wykonania ogrodzenia w sposób opisany powyżej nie są istotne wielkości oczek siatki, czy rozstaw prętów, ważne jest, że zostanie wykonane ogrodzenie niepełne, co ograniczy wpływ na krajobraz i nie będzie odstraszało zwierząt.

Dodatkowo panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną. Ma to na celu złagodzenie bądź całkowite wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem tak zwanego efektu olśnienia. Efekt olśnienia to chwilowe oślepienie, które może być spowodowane odbiciem światła np. od karoserii samochodu lub powierzchni wody. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję 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. Ponadto ptaki, jak i również inne małe zwierzęta

wykorzystują często cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele. Tym samym można stwierdzić, iż elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia dla zwierząt i ptaków.

Pomiędzy panelami słonecznymi jak również pod nimi planujemy utrzymywać dotychczasową nieużytkową roślinność. Utrzymywanie powierzchni zielonej pomiędzy panelami słonecznymi jak również pod nimi będzie tylko i wyłącznie koszona mechanicznie. Żadne środki biologiczne i chemiczne nie będą stosowane w celu ograniczenia wzrostu lub niszczenia roślinności.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na przedmiotowej nieruchomości nie występują zabytki oraz stanowiska archeologiczne.

Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne

Elektrownia fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowo składa się na napięcie stałe DC (direct current), którego zakres jest zależny ilości szeregowo połączonych modułów i zawiera się w przedziale od 0 do 1000V (zgodnie z normą PN-EN 61215). Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem plus oraz minus wynosi do 1000V. Potencjał kabla plus oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni”. Należy nadmienić, 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 analogiczne jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.

Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadne jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku prądu stałego.

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 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór: $B = \mu \cdot H$

Gdzie:

B – indukcja pola magnetycznego,

μ – przenikalność magnetyczna ośrodka,

H – natężenie pola magnetycznego.

Oznacza to, że natężenie pola magnetycznego w powietrzu równe jest wartości indukcji magnetycznej. Poniżej przedstawiono wyliczenie wartości indukcji 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.

Poziomy normy pola elektromagnetycznego nie będą w żaden sposób przekroczone. Promieniowanie paneli fotowoltaicznych będzie wynosiło w okolicach 0,0001674 Tesli. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

5. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Na etapie eksploatacji farma fotowoltaiczna jest inwestycją w pełni ekologiczną, gdyż jej praca nie wiąże się z powstawaniem odpadów, ścieków, hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza czy wibracji. Jedynie podczas budowy farmy fotowoltaicznej mogą wystąpić następujące emisje:

Emisja odpadów:

Odpady jakie przewidujemy wytworzyć na etapie budowy farmy PV:

Montaż paneli fotowoltaicznych związany z transportem elementów paneli i konstrukcji montażowych spakowanych na potrzeby transportu będzie generował odpady opakowaniowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10):

- 15 01 06 – zmieszane odpady opakowaniowe – 1,2 Mg/inwestycję,

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**

- 17 02 03 – tworzywa sztuczne – 1,50 Mg/inwestycję,
- 17 04 05 – żelazo i stal – 2,4 Mg/inwestycję,
- 17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,9 Mg/inwestycję,
- 17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,9 Mg/inwestycję
- 20 03 04 – szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości – 0,200 m³/okres budowy/pracownika

Zalecenia dotyczące postępowania z odpadami w trakcie budowy:

- Wydzielić na placu budowy miejsce do czasowego magazynowania odpadów,
- Odpady przekazywać podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia,
- Odpady gromadzić selektywnie,
- W miarę możliwości przekazywać odpady osobom fizycznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U.2016 poz. 93).

Zgodnie z przywołanym Rozporządzeniem osobom fizycznym można będzie przekazać odpady o następujących kodach:

- 17 04 05 - Żelazo i stal.

Odpady jakie przewidujemy wytworzyć w trakcie eksploatacji farmy PV:

Eksploatacja elektrowni fotowoltaicznej może powodować powstawanie niewielkich ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Przewiduje się powstawanie następujących odpadów:

- 16 02 13* - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 0,015 Mg/rok/inwestycję,
- 17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,015 Mg/rok/inwestycję,
- 17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 - 0,015 Mg/rok/inwestycję.

Wszystkie odpady powstające na tym etapie będą powstawały w wyniku serwisu elektrowni. Z racji braku doświadczeń w Polsce w tym zakresie oraz skąpych materiałów źródłowych trudno jest oszacować, czy w ogóle tego typu odpady będą powstawały, a tym bardziej trafnie określić ich tonaż. Zasada przezorności nakazuje zaplanowanie pewnego minimum na odpady serwisowe, jednakże nie przewiduje się powstawania znaczących ich ilości. Nie będzie w związku z tym potrzeby ich magazynowania. Będą one zagospodarowywane (transportowane na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia) niezwłocznie, przez firmy serwisujące elektrownie

zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dowóz elementów elektrowni, jak również pracowników będzie zrealizowany za pośrednictwem lekkich aut transportowych. Jest to związane z brakiem konieczności przebudowy dróg dojazdowych.

W ramach działań minimalizujących zobowiązemy wykonawcę do ograniczenia prędkości pojazdów w celu minimalizacji oddziaływania akustycznego. Zaplanujemy roboty w taki sposób, aby zminimalizować konieczność korzystania z biegów wstecznych w pojazdach (ograniczyć to uciążliwość ostrzegawczego sygnału cofania). Szkodliwość związaną z pyleniem w przypadku okresów suszy można ograniczać poprzez zraszanie nawierzchni dróg, po których będzie prowadzony transport do miejsca budowy. Ponadto przedsięwzięcie będzie realizowane w terenie otwartym, co praktycznie uniemożliwia przekroczenie dopuszczalnych norm gazów pochodzących z emisji spalin.

Emisja do środowiska wodno-gruntowego:

Emisja do środowiska wodno-gruntowego może pojawić się wyłącznie w sytuacji awarii maszyn i urządzeń. W celu uniknięcia przedostania się oleju bądź benzyny z pojazdów pracujących na terenie budowy należy użytkować maszyny, środki transportu i urządzenia budowlane, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń. To z kolei ogranicza ryzyko wycieku, czy awarii.

W czasie eksploatacji elektrowni solarnej w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami olejem transformatorowym inwestor planuje użytkować tak zwany transformator „suchy”, który nie zawiera oleju. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań mających na celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100% oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Podczas funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne jak i bytowe. A wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby.

Emisja hałasu:

Hałas będzie związany jedynie z etapem budowy instalacji fotowoltaicznej. Do prac budowlanych mogą być wykorzystane następujące maszyny:

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**

Rodzaj maszyny	Poziom wytwarzanych dB	Czas pracy w godzinach	
		Dzień	Noc
Koparka	93	8	0
Spychacz	103	8	0
Ładowarka	103	8	0
Równiarka	108	8	0

Oraz pojazdy typu ciężkiego i lekkiego:

Rodzaj pojazdu	Poziom wytwarzanych dB	Czas pracy
Pojazd ciężki	101,5- jazda	Zależny od długości drogi
	111- hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	105- start	Czas operacji 5 sekund
Pojazd lekki	99,5- jazda	Zależny od długości drogi
	98- hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	100- start	Czas operacji 5 sekund

W celu ograniczenia hałasu w fazie budowy elektrowni fotowoltaicznej zaleca się, aby wykorzystywane maszyny i pojazdy były nowoczesne o niskiej emisji hałasu. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w porach dziennych od 6:00 do godziny 22:00.

Odpady jakie przewidujemy wytworzyć w trakcie ewentualnej likwidacji farmy PV:

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. Prawie cała elektrownia nadaje się do rozebrania i po przeglądzie technicznym, ewentualnym remoncie lub modernizacji do ponownego wykorzystania. Jeśli jednak nastąpi likwidacja, polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego stalową konstrukcją pod farmę fotowoltaiczną. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego, uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

Wszelkie odpady powstałe na etapie likwidacji będą przekazane zewnętrznym,

wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą przewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu. Odpady niebezpieczne zostaną unieszkodliwione przez niezależne podmioty posiadające zezwolenia w zakresie odbierania i unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Inwestor zwróci szczególną uwagę, aby likwidacja przedsięwzięcia i przeprowadzenie kompleksowej rekultywacji terenu przywróciło pierwotny stan krajobrazu sprzed realizacji inwestycji. Przy prawidłowym wykonaniu rekultywacji z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz zgodnym z prawem zagospodarowaniem odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji elektrowni słonecznej na środowisko naturalne.

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie likwidacji inwestycji oraz ich przybliżonej ilości to:

- 06 08 99 Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu) – 900 Mg
- 16 02 13* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 4,5 Mg
- 17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 22,5 Mg
- 17 01 82 Inne, niewymienione odpady budowlane – 22,5 Mg
- 17 04 05 Żelazo i stal – 27 Mg
- 17 04 11 Kable, inne niż wymienione w 17 04 10 – 135 Mg
- 17 05 04 Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03 – 6 Mg
- 17 06 04 Materiały izolacyjne, inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 45 Mg
- 19 10 02 Odpady metali nieżelaznych – 67,5 Mg
- 20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 – 67,5 Mg
- 20 03 04 Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości – 2,4 Mg
- 17 04 02 Aluminium – 6,6 Mg
- 20 01 21* Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć – 0,24 Mg

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Etap budowy:

W związku z budową elektrowni fotowoltaicznej zakłada się następujące zużycie materiałów,

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**

surowców, energii i paliw:

L.p.	Surowiec/material/paliwo	Przybliżone zużycie dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6 MW
1.	Beton	27 m ³
2.	Stal	75 Mg
3.	Olej napędowy	18 m ³
4.	Woda na cele socjalne i porządkowe	12 m ³ /d
5.	Energia elektryczna	65 kW/h

Etap eksploatacji:

W okresie eksploatacji nie przewiduje się zużycia i wykorzystywania surowców oraz materiałów mających negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako wodę opadową.

W sytuacji konieczności mycia panelu fotowoltaicznych szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosiło:

- 360-480 m³/rok wody zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych czystą wodą bez domieszek jakiegokolwiek substancji czyszczącej).

Zapotrzebowanie na paliwa:

- 0,90 m³/rok paliwa używanego do maszyn myjących panele fotowoltaiczne.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną:

- Około 480 kW/rok zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej.

7. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

W opisywanym przypadku nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Z uwagi na lokalizację w części województwa podlaskiego, odległość w linii prostej to ok. 8,3 km od wschodniej granicy naszego kraju, projektowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało transgranicznie na środowisko. Wynika to z faktu, iż planowana inwestycja zlokalizowana jest wyłącznie na terenie jednego kraju – Polski. Oddziaływanie na środowisko może mieć jedynie charakter lokalny. Jak zostało już wcześniej wspomniane farmy fotowoltaiczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione.

Z racji posadowienia elektrowni z dala od granic transgraniczne oddziaływanie inwestycji na środowisko naturalne nie występuje. Ewentualne oddziaływanie transgraniczne może mieć znaczenie w przypadku zrealizowania bardzo dużej liczby tego typu inwestycji w skali globalnej, jako spowolnienie procesu ocieplenia klimatu (poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z paliw kopalnych).

8. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55), znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W myśli ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55), formami ochrony przyrody są:

- Parki Narodowe,
- Rezerваты Przyrody,
- Parki Krajobrazowe,
- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki Przyrody,
- Stanowiska Dokumentacyjne,
- Użytki Ekologiczne,
- Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe,
- Ochrona Gatunkowa Roślin, Zwierząt i Grzybów.

Teren, na którym planuje się budowę farmy fotowoltaicznej nie jest położony na obszarach będących formami ochrony przyrody.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY



Rysunek nr 5 Zrzut ekranu z portal GEOSERWIS przedstawiający brak form ochrony we wskazanej lokalizacji, w której inwestor planuje realizację inwestycji. Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54, lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

Teren, na którym planuje się budowę farmy fotowoltaicznej nie jest bezpośrednio związany z żadną formą ochrony przyrody. Dodatkowo należy podkreślić, że farma fotowoltaiczna oddziałuje wyłącznie na teren, na którym jest posadowiona. Tym samym nie oddziałuje na sąsiednie działki oraz tym bardziej na obszary oddalone o kilka kilometrów.

Poniżej zamieszczono zestawienie przedstawiające formy ochrony przyrody w promieniu 30 km od działki inwestycyjnej z wyjątkiem pomników przyrody, których ze względu na ilość nie zamieściliśmy wszystkich, a tylko te najbliższe.

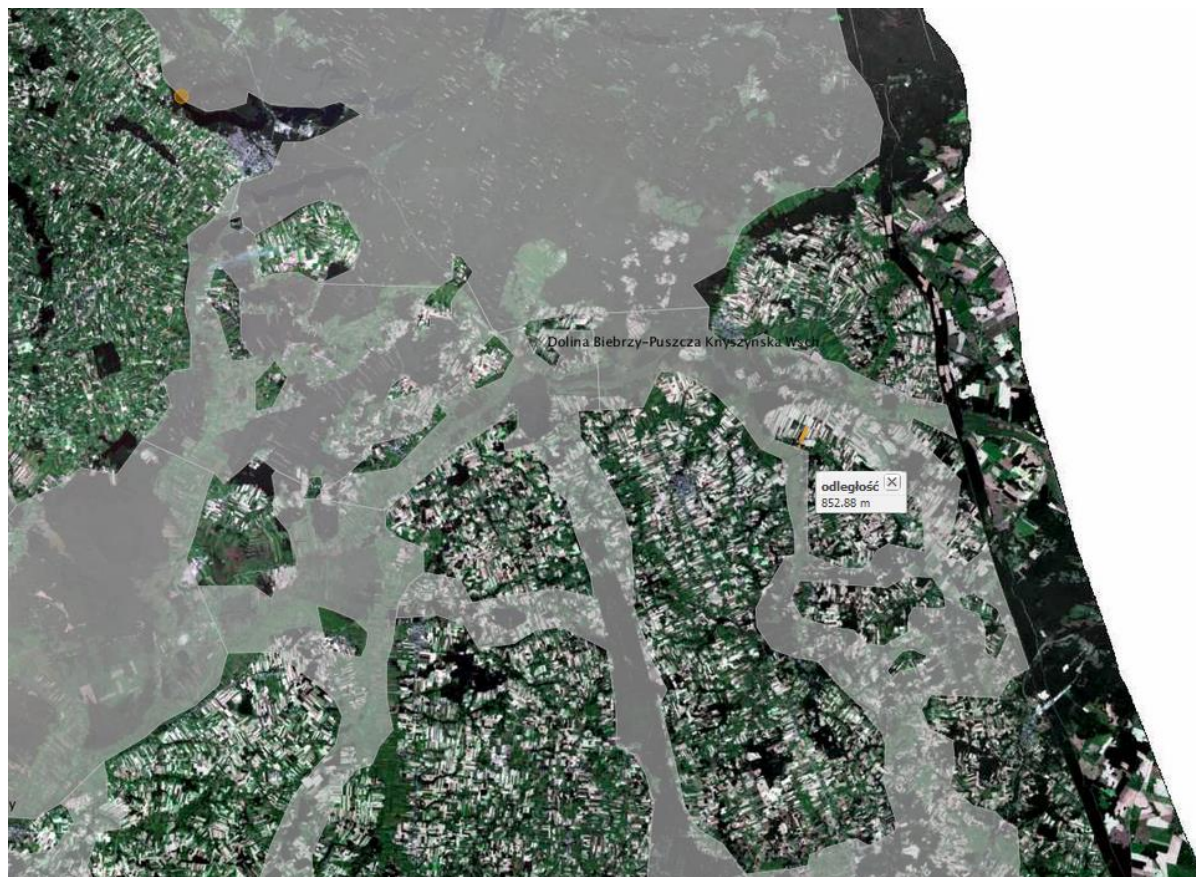
nie wywołuje hałasu, nie emituje zanieczyszczeń powietrza oraz nie wytwarza odpadów, a także uwzględniając to, iż elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione można stwierdzić, że farma fotowoltaiczna nie może w żaden sposób wpływać na status ochrony wyżej wymienionych form ochrony przyrody.

Warto również podkreślić, że farmy fotowoltaiczne uznawane są za jedno z najbardziej obiecujących i przyjaznych środowisku źródeł energii. Do ich głównych zalet ze względu na środowisko można zaliczyć fakt, iż energia elektryczna produkowana przez panele fotowoltaiczne wytwarzana jest bezpośrednio z promieni słonecznych, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, a moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego. Ponadto obsługa i konserwacja farm fotowoltaicznych wymaga minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. Farmy fotowoltaiczne nie wpływają również na estetykę krajobrazu, jak chociażby farmy wiatrowe.

Odległość od korytarzy ekologicznych:

Planowana inwestycja i jej zasięg znaczącego oddziaływania nie jest zlokalizowany w żadnym korytarzu ekologicznym. Najbliższym korytarzem ekologicznym jest Dolina Biebrzy – Puszcza Knyszyńska Wsch., jest ona oddalona o około 850m.

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 6 MW WRAZ
Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - CHILMONY**



Rysunek nr 7. Zrzut ekranu z portal GEOSERWIS przedstawiający sąsiedztwo korytarzy ekologicznych we wskazanej lokalizacji, w której inwestor planuje realizację inwestycji. Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

9. Identyfikacja jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd) wraz z oceną ich stanu i przypisanych im celów środowiskowych

JCWPd/kod Jednolitej Części Wód Podziemnych, w obrębie, której będzie realizowana inwestycja oraz na które może oddziaływać: PLGW200032

Ocena stanu ilościowego: dobry

Ryzyko: niezagrożony

JCWP/kod Jednolitej Części Wód Powierzchniowych, w obrębie, której/których będzie realizowana inwestycja oraz na które może oddziaływać: RW2000172621496

JCWP/nazwa Jednolitej Części Wód Powierzchniowych, w obrębie, której/których będzie realizowana inwestycja oraz na które może oddziaływać: Dopływ spod Dubaśna

W odniesieniu do art. 81 ust. 3 ustawy o oś realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do rodzaju i skali nie wpłynie na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w zatwierdzonym Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązać się z przebudową cieków mogącą powodować zmianę lub zaburzenie warunków wodnych ani tym samym oddziaływać na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz stan chemiczny, ekologiczny wód powierzchniowych ani wód podziemnych.

Mając na uwadze zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia należy wskazać, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z modyfikacją charakterystyki hydromorfologicznej jednolitych części wód powierzchniowych, nie będzie się wiązać ze zmianami poziomu wód podziemnych w sposób, który powodowałby pogorszenie stanu jednolitych części wód lub skutkowałby brakiem osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód, nie będzie znacząco oddziaływać na stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły.

10. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące 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 danymi posiadanymi przez Inwestora w pobliżu planowanej inwestycji brak jest wybudowanych innych przedsięwzięć, których realizacja mogła by powodować kumulacje oddziaływań z przedmiotową farmą PV. Dotychczas zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla farmy zlokalizowanej na działce 661/2, 658 w obrębie Nowy Dwór w odległości 7,9km od przedmiotowej inwestycji.

Należy zaznaczyć, iż zakres przeprowadzonej analizy możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przewyższa rzeczywiste potrzeby, gdyż żadne z zidentyfikowanych oddziaływań nie wykracza poza ogrodzenie planowanej instalacji, więc aby nastąpiła kumulacja oddziaływań inne przedsięwzięcia musiałyby zostać zlokalizowane w bezpośredniej bliskości analizowanej farmy PV, a są od siebie oddalone. Efekt skumulowanego oddziaływania na środowisko w chwili obecnej zatem nie występuje.

11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

W planowanej inwestycji nie występuje ryzyko poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

12. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.

Planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje znacząco na środowisko.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że planowana inwestycja nie oddziałuje znacząco na obszary podlegające ochronie.

Podpis autora oraz data sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia:

Łódź, 28.07.2021

Kontakt w sprawie niniejszej karty informacyjnej:

e-mail: natalia.janusz@stglobal.pl

telefon: 731 375 878