


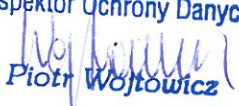
Konstancynów Łódzki, 22 grudnia 2020 r.

OŚ.1431.13.2020.WK

Urząd Miejski w Konstancynowie Łódzkim na podstawie art. 10 ust. 1 w związku z art. 14 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2176 ze zmianami) w odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji publicznej z 10 grudnia 2020 r. uprzejmie informuje, że na adres email podany we wniosku została wysłana Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla inwestycji: „Budowa elektrowni słonecznej o mocy do 16 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz 4 stacji transformatorowo-rozdziałczych średniego napięcia na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17, w gminie Konstancynów Łódzki”.

Z poważaniem

Z up. BURMISTRZA

Łukasz KAPIELAŃSKI
Zastępca Burmistrza
Konstancynowa Łódzkiego

Inspektor Ochrony Danych

Piotr Wojtowicz

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dla inwestycji polegającej na:

„Budowie elektrowni słonecznej o mocy do 16 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz do 4 stacji transformatorowo-rozdzielczych średniego napięcia na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17, gmina Konstantynów Łódzki”

Inwestor: CENTINA sp. z o.o. sp. k.
ul. Żeromskiego 96
90-550 Łódź
NIP: 725-21-24-366
KRS: 0000606743

Wykonawcy:

Data sporządzenia : 06-10-2020r.

Inspektor Ochrony Danych

Piotr Wojtowicz

| | |
|---|----|
| 1. Cel opracowania | 4 |
| 2. Podstawa prawna | 4 |
| 3. Ustawy i Rozporządzenia | 4 |
| 4. Podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu zgodnie z art. 62a.1..... | 5 |
| 4.1 Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia | 5 |
| 4.2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną | 13 |
| 4.3 Rodzaj technologii | 16 |
| 4.3.1 Budowa paneli fotowoltaicznych oraz pozostałych elementów | 21 |
| 4.3.2 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy inwestycji | 26 |
| 4.4 Ewentualne warianty przedsięwzięcia | 27 |
| 4.4.1 Wariant 0..... | 27 |
| 4.4.2 Wariant I realizacyjny | 29 |
| 4.4.3 Wariant II alternatywny..... | 30 |
| 4.4.4 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska - uzasadnienie..... | 30 |
| 4.4.5 Uzasadnienie wyboru wariantu przewidzianego do realizacji..... | 31 |
| 4.5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody surowców, materiałów, paliw oraz energii..... | 33 |
| 4.5.1 Etap budowy..... | 33 |
| 4.5.2 Etap eksploatacji..... | 33 |
| 4.5.3 Etap likwidacji..... | 34 |
| 4.6 Rozwiązania chroniące środowisko | 34 |
| 4.6.1 Etap budowy inwestycji..... | 34 |
| 4.6.2 Etap eksploatacji inwestycji..... | 35 |
| 4.7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko | 36 |
| 4.7.1 Etap budowy inwestycji..... | 37 |
| 4.7.2 Etap eksploatacji..... | 42 |
| 4.7.3 Oddziaływanie na etapie likwidacji..... | 45 |

| | |
|--|----|
| 4.8 Oddziaływanie transgraniczne..... | 45 |
| 4.9 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania inwestycji..... | 46 |
| 4.10 Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej | 48 |
| 4.11 Przedsięwzięcia realizowane 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 | 48 |
| 4.12 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej..... | 48 |
| 4.13 Przewidywana ilość oraz rodzaj wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko | 48 |
| 4.14 Prace rozbiórkowe mogące znacząco oddziaływać na środowisko | 49 |
| 5. Pole elektromagnetyczne instalacji fotowoltaicznej | 49 |
| 6. Przewidywanie oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko | 50 |
| 7. Ubieganie się o dofinansowanie..... | 51 |
| 8. Wpływ inwestycji na jednolite części wód | 51 |
| 9. Przyłączenie do sieci | 53 |

1. CEL OPRACOWANIA

Celem wykonania niniejszego opracowania jest poddanie ocenie oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji, polegającej na budowie elektrowni słonecznej o mocy do 16 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz do 4 stacji transformatorowo-rozdzielczych średniego napięcia położoną na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17, gmina Konstantynów Łódzki.

Wniosek o środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia wraz z niniejszą kartą informacyjną, wykonano, aby przedstawić założenia oraz charakterystykę planowanego przedsięwzięcia w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Planowa inwestycja odpowiada na potrzeby stawiane Polsce m.in. w ramach programu ochrony klimatu.

2. PODSTAWA PRAWNA

Zgodnie z §3 ust.1 pkt 54 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. (Dz. U z 2019r. poz. 1839) planowana inwestycja, zakwalifikowana została do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Kartę informacyjną przedsięwzięcia sporządzono zgodnie z art.62a ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2020r. poz. 283 ze zmianami)

3. USTAWY I ROZPORZĄDZENIA

• w zakresie obowiązywania przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ;
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie ;
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011r. krajowym systemie ekozarządzania i audyty (EMAS) ;
- Ustawa z 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych z uwzględnieniem zmian dokonanych ustawą z 8 marca 2013r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i

- leśnych ;
- Dyrektywa Szkodowa – Directive 2004/35/WE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage;
 - Dyrektywa Siedliskowa – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
 - Dyrektywa Ptasia – DYREKTYWA RADY 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

4. PODSTAWOWE INFORMACJE O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU ZGODNE Z ART. 62A.1.

4.1 Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Konstantynów Łódzki (woj. łódzkie, pow. pabianicki) leży na Wysoczyźnie Łaskiej, nad Nerem, na wysokości około 165-172 m n.p.m. i graniczy: od wschodu z Łodzią, od południa z gminą Pabianice, od zachodu z gminą Lutomiersk, a od północy z gminą Aleksandrów Łódzki. Konstantynów jest gminą o charakterze miejskim z terenami upraw rolnych dawnych wsi Niesięcin, Rszew i Rszewek. Miasto blisko sąsiaduje ze stolicą województwa Łodzią i ma dobrą komunikację. Ze wschodu na zachód biegnie przez miasto droga wojewódzka nr 710 z linią tramwajową, liniami autobusowymi i mikrobusowymi. Łączy ona Konstantynów z całą zamieszkałą przez około miliona mieszkańców aglomeracją miejską. Z północy na południe przebiega droga krajowa nr 71 będąca obwodnicą dla Łodzi.

Użytki rolne zajmują powierzchnię 19,29 km², tereny leśne 2,94 km², natomiast pozostałe 5,02 km².

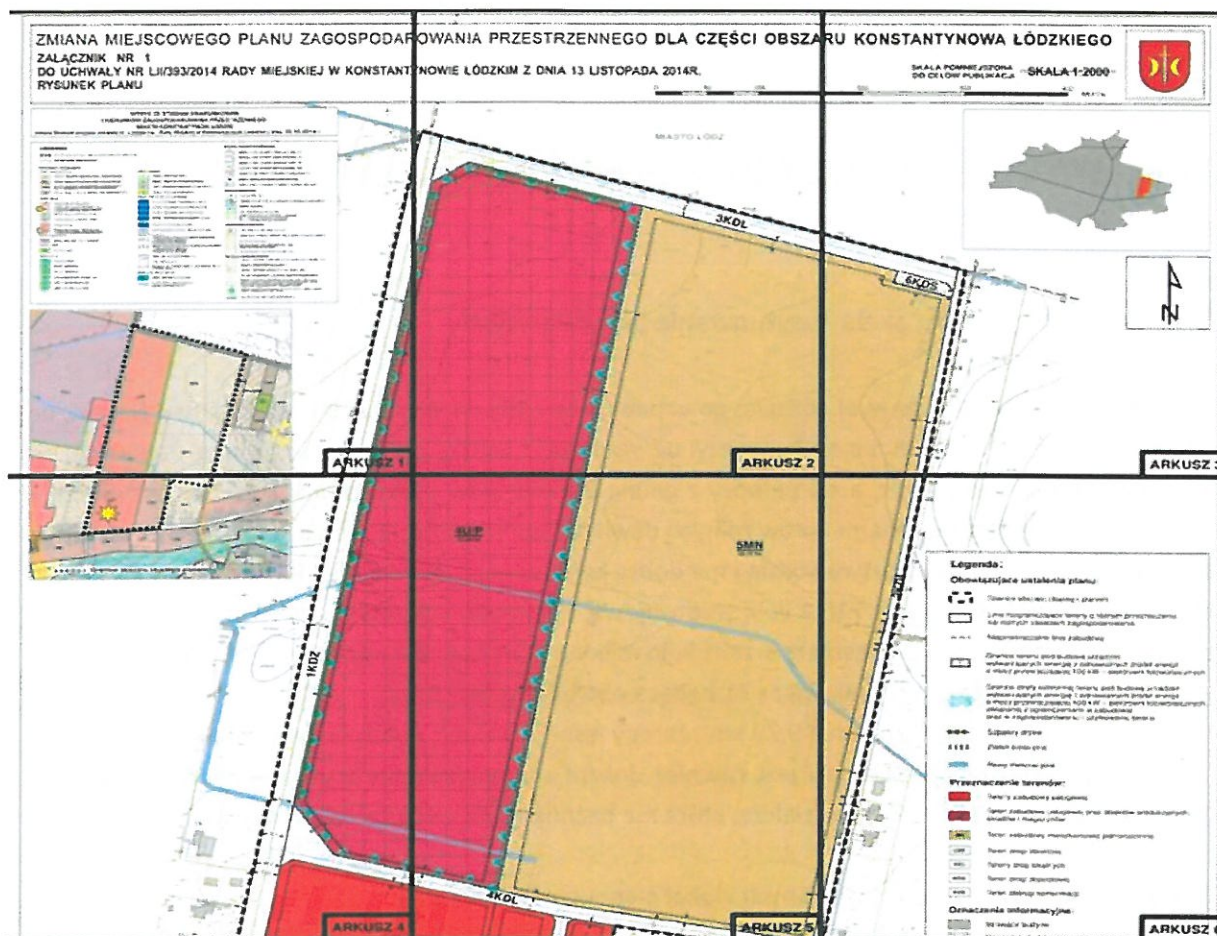
Teren planowanej inwestycji jest również dobrze skomunikowany z układem komunikacyjnym miasta głównie poprzez ulicę Spółdzielczą, która ma bezpośrednie połączenie z ul. Łódzką.

Charakterystyka terenów zlokalizowanych wokół planowanej inwestycji:

- Od **strony wschodniej** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szeregowej (wg. MPZP teren oznaczony symbolem 5MN)
- Od **strony zachodniej** – ulica Spółdzielcza, następnie obszary niezabudowane oraz w południowo-zachodniej części pojedyncze domy jednorodzinne.
- Od **strony północnej** – droga zlokalizowana na działce 2/310, dalej za granicą administracyjną miasta Konstantynowa Łódzkiego obszary niezabudowane stanowiące tereny miasta Łodzi.
- Od **strony południowej** – droga, dalej tereny oznaczone w MPZP jako 1U, na których obecnie w południowej części tego terenu zlokalizowany jest pawilon handlowy Kaufland wraz z strefą parkingów, Bricomarche, stacja benzynowa oraz myjnia ręczna.

Miejsce realizacji planowanej inwestycji w najbliższym punkcie usytuowane jest w odległości 1,49 km w linii prostej od drogi krajowej nr 71 oraz 4,74 km od drogi krajowej 91.

Planowana inwestycja na działce o numerze ewid. 2/311 w obrębie K-17 będzie realizowana na terenach, które objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (oznaczone na planie symbolem 4U/P). Reguluje to Uchwała nr LII/393/2014 Rady Miejskiej w Konstancynie Łódzkim z dnia 13 listopada 2014 roku, w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru Konstancynowa Łódzkiego.



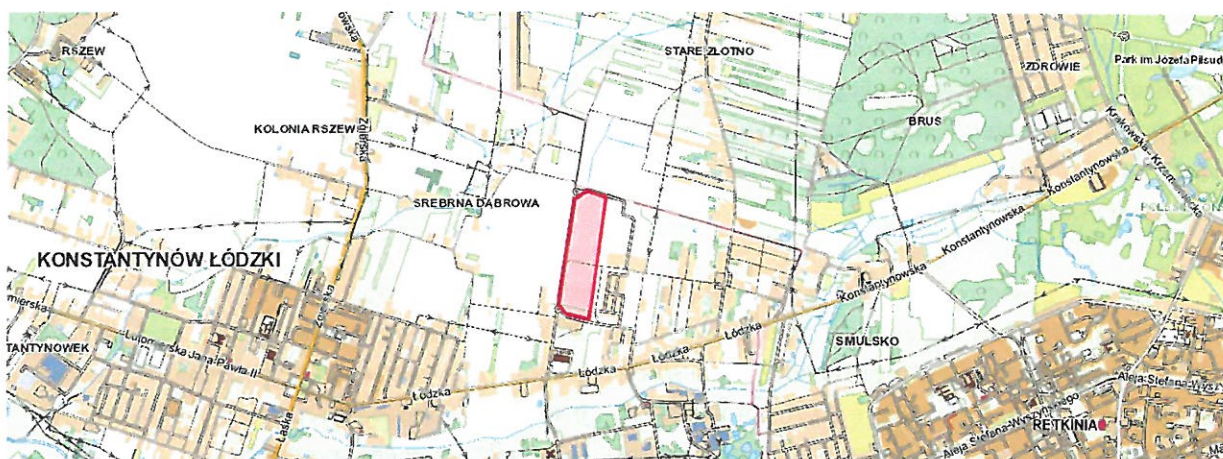
Dla terenu oznaczonego na rysunku MPZP symbolem 4 U/P (miejsce planowanej inwestycji) dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w tym „urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW- elektrowni fotowoltaicznych.”

Dlatego należy stwierdzić, iż lokalizacja planowanego przedsięwzięcia będzie na terenie zgodnym z jego przeznaczeniem w rozumieniu ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.

Teren inwestycji nie stanowi obszaru bogatego pod względem występowania fauny i flory. Na znacznym obszarze planowanej inwestycji uprawiana jest kukurydza. Teren obecnie jest niezabudowany. Na terenie planowanej inwestycji przebiegają dwa rowy melioracyjne. Jeden z nich w południowej części działki (R-J13), natomiast drugi w okolicach jej środkowej części (R-A) oraz 2 kanały sieci kanalizacyjnej dn90 oraz dn200 oraz 2 przepompownie ścieków będące własnością i w eksploatacji Gminy

Konstantynów Łódzki.

Biorąc pod uwagę zapis w MPZP wskazujący na „obowiązek uwzględnienia systemu melioracji i urządzeń wodnych (rurociągi, sieć drenarska) na działce budowlanej, przy czym na terenach, na których występują urządzenia melioracyjne, należy w projekcie budowlanym przewidzieć sposoby rozwiązania ewentualnych kolizji z istniejącym drenażem - przełożenie, przebudowę, przykrycie lub likwidację zapewniające jego dostosowanie do zagospodarowania i zabudowy realizowanych na działce budowlanej oraz jego dalsze prawidłowe funkcjonowanie w obszarach przyległych..” Inwestor nie planuje naruszać zarówno istniejących rowów melioracyjnych ani pozostałych elementów infrastruktury wodnej, dając tym samym możliwość ich niezakłóconego funkcjonowania zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak również likwidacji planowanej inwestycji.



Lokalizacja miejsca planowanej inwestycji na tle gmin Konstantynów Łódzki oraz Łódź



Lokalizacja miejsca planowanej inwestycji (mapa satelitarna)

Planuje się budowę elektrowni słonecznej o mocy do 16 MW składającej się maksymalnie z 60 000 paneli o mocy pojedynczego modułu od 250W do 1200 Wp wraz z niezbędną infrastrukturą energetyczną, do 4 kontenerowych stacji transformatorowych na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17 w gminie Konstantynów Łódzki.

Przedsięwzięcie polega na budowie modułów fotowoltaicznych wraz niezbędną infrastrukturą (Konstrukcje i elementy montażowe, panele fotowoltaiczne, inwertery, wewnętrzne okablowanie, kontenerowe stacje transformatorowe nn/SN, przyłącze kablowe do lokalnej sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej).

Projektowana elektrownia słoneczna wraz z niezbędną infrastrukturą usytuowana będzie na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17, gm. Konstantynów Łódzki. Zgodnie z zapisem w Uchwale z dnia 13 listopada w sprawie zmiany planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru Konstantynowa Łódzkiego **„obowiązuje wymóg uwzględnienia strefy ochronnej terenu pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW związanej z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu”**. Dlatego też rzędy paneli fotowoltaicznych będą „odsunięte” od granic działki zgodnie z wytycznymi podanymi dla tego typu inwestycji w MPZP.

Panele posadowione zostaną na stalowej konstrukcji o wysokości do 7 m. Projektowana instalacja podłączona zostanie do krajowego systemu elektroenergetycznego linią kablową średniego napięcia oraz wpięta do istniejącej linii SN lub stacji GPZ zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej. Inwestor dopuszcza magazynowanie części wytworzonej energii oraz stworzenie np. stacji ładowania samochodów elektrycznych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie na działce o nr ewid. 2/311, w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki. Całość inwestycji zlokalizowana zostanie na terenach objętych Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzeni, oznaczonych symbolem 4 U/P.

Instalacja składała się będzie z rzędów o konstrukcji posiadającej od 1 do 6 rzędów podpór nośnych, które nachylone będą względem gruntu pod kątem od 20° do 70° w kierunku południowym. Konstrukcje, na których zainstalowane zostaną panele fotowoltaiczne wykonane zostaną najprawdopodobniej ze stali lub aluminium. Na każdej konstrukcji ułożonych zostanie od 2 do 6 rzędów paneli fotowoltaicznych. Panele połączone zostaną między sobą kablami, które następnie będą podłączone do falowników (inwerterów). Następnie z tych urządzeń energia przesyłana będzie liniami kablowymi do kontenerowej stacji transformatorowej. Powierzchnia działki pod realizację planowanej inwestycji wynosi 17,3255 ha. W skład planowanego przedsięwzięcia wchodzić będą takie elementy jak: panele fotowoltaiczne, inwertery, kontenerowe stacje transformatorowe, teren pomiędzy rzędami paneli, tymczasowa droga dojazdowa oraz strefa parkingowa itp.

Odległości pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych wynosić będą od 4 do 15 m, a teren inwestycji zostanie ogrodzony. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom oraz ww. odległościom, nieruchomości na której planowana jest realizacja inwestycji w dalszym ciągu będzie w znacznym stopniu pod panelami stanowiła powierzchnię biologicznie czynną, zdefiniowaną w MPZP jako „teren z nawierzchnią ziemną urządzonej w sposób zapewniający naturalną wegetację...”. Ponadto spełniony zostanie warunek określony dla tego terenu (4 U/P) w MPZP zakładający, iż „minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej- nie mniejszy niż 20% powierzchni działki budowlanej”.

W MPZP przyjęto również „wymóg realizacji pasów zieleni izolacyjnej zgodnie z rysunkiem planu, o szerokości minimum 5 m, w postaci nasadzeń zieleni wysokiej i średniowysokiej, z 50% udziałem zieleni zimozielonej” wzdłuż linii rozgraniczającej z terenem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczonej na planie symbolem 5MN. Da to możliwość częściowego odizolowania planowanej inwestycji. Należy jednak podkreślić, iż planowane przedsięwzięcie ze względu na swoją maksymalną planowaną wysokość nie będzie stanowiło dominanty wysokościowej w odniesieniu do sąsiadującej zabudowy mieszkaniowej.

Na obszarze powyżej opisanej nieruchomości planuje się montaż:

- **max.** 60000 szt. paneli fotowoltaicznych – ilość sztuk paneli uzależniona jest od mocy oraz wielkości pojedynczego modułu. Standardowo panel fotowoltaiczny ma wymiary do ok. 3,00m/2,00m/65mm. Należy podkreślić jednak, iż na tym etapie procedowania inwestycji nie jest możliwe określenie dokładnego rodzaju paneli oraz ich producenta. Parametry te określone zostaną na etapach dalszego procedowania w momencie wykonywania projektu budowlanego oraz uzyskiwania pozwolenia na budowę.

- **max.** 200 sztuk inwerterów fotowoltaicznych przytwierdzonych do konstrukcji montażowej, nie połączonych z gruntem- wybór producenta oraz technologii nastąpi na etapie pozwolenia na budowę. Oczywiście może okazać się, że zainstalowanych będzie mniejsza ilość inwerterów większej mocy jednostkowej lub więcej o mniejszej mocy, jednakże uzależnione jest to od marki paneli oraz zastosowanych rozwiązań inwestycyjnych.

- **kontenerowa stacja transformatorowo-rozdzielcza nn/SN** o wymiarach do ok. 15m x 10m i wysokości do ok. 5m, z ewentualnym magazynem energii. Na terenie działki objętej inwestycją usytuowanych zostanie do 4 kontenerowych stacji transformatorowo – rozdzielczych (w każdej umieszczonych zostanie do 2 transformatorów). Aby zminimalizować ewentualną uciążliwość tego typu infrastruktury technicznej stacje zostaną zlokalizowane z dala od zabudowań mieszkalnych. Jednakże dokładna ich lokalizacja określona zostanie dopiero w momencie wykonywania projektów budowlanych. W chwili obecnej inwestor nie posiada warunków przyłączenia do sieci.

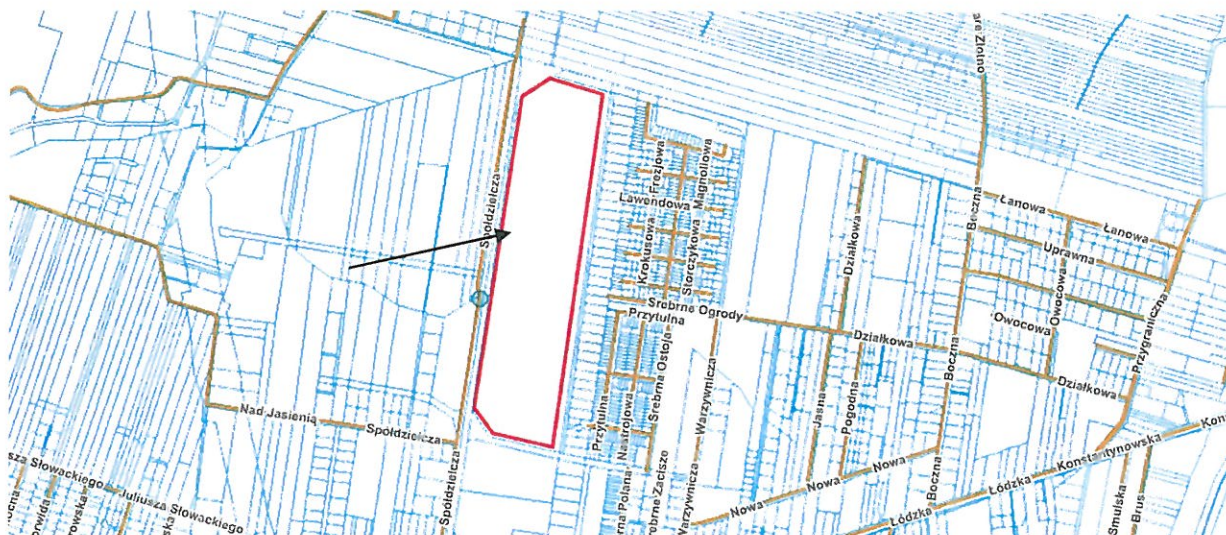
Najbardziej prawdopodobna lokalizacja stacji transformatorowych, paneli oraz inwerterów zaprezentowana została na schemacie przedstawiającym ich rozmieszczenie uwzględniając założenia MPZP.

Instalacja składała się będzie z rzędów konstrukcji najprawdopodobniej aluminiowych lub stalowych, nachylonych względem gruntu pod kątem od 20° do 70° w kierunku południowym. Na każdej konstrukcji ułożonych zostanie od 2 do 6 rzędów paneli fotowoltaicznych.

Wyprodukowana energia elektryczna dostarczona będzie do Krajowej Sieci Elektroenergetycznej(KSE) poprzez kontenerowe stacje transformatorowe nn/SN oraz podziemne linie kablowe.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji i jej oddziaływania nie znajdują się:

- Szpital, cmentarze, sanktuaria itp.
- Tereny rekreacyjne oraz atrakcje turystyczne,
- Tereny ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych lub naukowych,
- Siedliska przyrodnicze,
- Istotne zasoby wód powierzchniowych.



Widok na teren inwestycji oraz działki sąsiednie

Instalacja fotowoltaiczna jest przedsięwzięciem przyjaznym dla środowiska dzięki wykorzystaniu odnawialnego źródła do produkcji energii elektrycznej. Dzięki produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, jesteśmy w stanie ograniczyć emisję do atmosfery szkodliwych substancji tj, dwutlenek węgla i siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz pyłów, wytwarzanych w energetyce konwencjonalnej (węgiel).

Teren planowanej inwestycji objęty jest uchwałą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, oznaczony na mapie w/w planu symbolem 4 U/P, który jako przeznaczenie podstawowe wskazanego wcześniej terenu dopuszcza lokalizację elektrowni fotowoltaicznych. Ponadto w dopuszczalnym przeznaczeniu uzupełniającym tego terenu dozwolone jest lokalizowanie takich obiektów jak: „wolnostojące budynki towarzyszące dla zapewnienia ochrony obiektów o przeznaczeniu podstawowym, drogi wewnętrzne, parkingi, stacje transformatorowe, przepompownie ścieków, inne obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej, zieleń urządzona”.

Na terenie nieruchomości pod planowaną inwestycję oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono istnienia zarówno stanowisk archeologicznych, jak również obiektów zabytkowych, które objęte są ochroną konserwatorską. Obszar planowanej inwestycji nie leży na terenie osuwania się mas ziemnych.

Planowane przedsięwzięcie jest zaplanowane do zrealizowania na gruntach, które nie posiadają większej wartości przyrodniczej. Żaden cenny element środowiska taki jak siedliska naturalne bądź też chronione gatunki roślin lub grzybów nie będzie przez nią zagrożony. Nie występują tu gatunki zagrożone, rzadkie bądź też chronione.

W związku z planowaną inwestycją, na działkach sąsiednich nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr. 120, poz. 826 z późn. zm).

Wytworzona w elektrowni słonecznej energia elektryczna dostarczona zostanie do sieci elektroenergetycznej poprzez kontenerowe stacje transformatorowe nn/SN oraz podziemną linię kablową SN do punktu wpięcia, jednakże na tę chwilę inwestor nie jest w stanie wskazać ostatecznego miejsca wpięcia instalacji w lokalną sieć dystrybucyjną energii elektrycznej.

Planowane przedsięwzięcie wiązało się będzie z wykonaniem następujących prac:

Przygotowanie:

- Budowa elektrowni słonecznej nie wymaga utwardzenia gruntu pod konstrukcjami paneli oraz pomiędzy nimi w okresie budowy oraz późniejszej eksploatacji.
- W pierwszym etapie dostarczone zostaną komponenty budowlane do granicy działki poprzez drogi powiatowe i gminne.

Budowa:

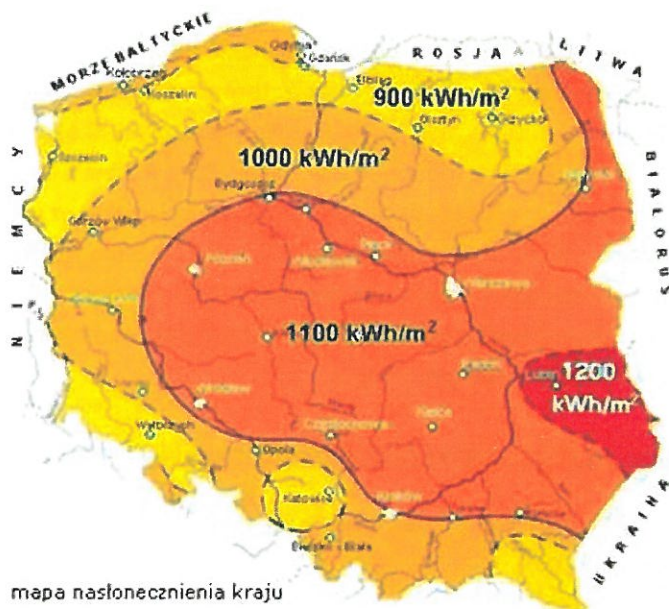
- Montaż konstrukcji pod panele przy użyciu wiertnicy lub innego urządzenia,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Budowa kontenerowych stacji transformatorowych oraz niezbędnej infrastruktury elektroenergetycznej w postaci podziemnego ciągu kablowego,
- Budowa przyłącza kablowego pomiędzy kontenerową stacją transformatorową a punktem wpięcia wraz z przyłączeniem elektrowni słonecznej do krajowego systemu elektroenergetycznego.

Prace powykonawcze:

- Uruchomienie elektrowni słonecznej wraz z pierwszym oddaniem energii elektrycznej do sieci,
- Analiza sprawności funkcjonowania wszystkich urządzeń.

W momencie wykonywania prac planistycznych pod kątem usytuowania projektowanej elektrowni słonecznej, głównym aspektem było nasłonecznienie oraz występujące zacienienia na danym obszarze. Z roku na rok widzimy na rynku coraz nowsze panele fotowoltaiczne o coraz większych mocach mogących pracować przy minimalnym nasłonecznieniu.

Poniżej przedstawiono mapę obrazującą wartości nasłonecznienia kraju pod kątem opłacalności budowy instalacji fotowoltaicznych.



mapa nasłonecznienia kraju

mapa nasłonecznienia kraju (PVGiS)

Jak można wyczytać z powyższej mapy, teren inwestycji leży w rejonie o bardzo dobrym nasłonecznieniu rzędu 1100 kWh/m², w związku z tym zasadna jest budowa instalacji w wybranym przez Inwestora miejscu, na działce o nr ewid.: 2/311 w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki.

Według różnych źródeł zakłada się, że typowa elektrownia słoneczna może być wykorzystana w warunkach Polskich przez około 210 dni w roku, wykorzystując tym samym moc znamionową na poziomie ok. 10-15%.

4.2 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną.

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję wykorzystywany jest jako obszar uprawy kukurydzy. Teren planowanej inwestycji nie posiada zadrzewień i zakrzaczeń powstałych w sposób samoistny jak i przez nasadzenia. Na terenie nieruchomości brak jest jakichkolwiek obiektów o charakterze kubaturowym, które wymagałyby usunięcia bądź przebudowy. Nie istnieje również infrastruktura podziemna, którą należałoby usunąć aby zrealizować planowane przedsięwzięcie. Na terenie nieruchomości przebiegają jak wcześniej wspomniano dwa rowy melioracyjne (R-J13 oraz R-A), których przebieg nie zostanie zakłócony. Będą one dalej wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem służąc głównie odwadnianiu danego terenu. Ich obecność należy uznać za aspekt pozytywny i ochronny

zabezpieczający przed ewentualnym zbyt dużym nagromadzeniem się wody na terenie objętym inwestycją związaną z elektrownią słoneczną.

Ponadto na badanym obszarze nie zaobserwowano występowania gatunków ptaków, które mogłyby być zagrożone ze względu na realizację przedsięwzięcia. Ze względu na fakt, iż elektrownie fotowoltaiczne są instalacjami o charakterze statycznym, nie stanowią one żadnego zagrożenia dla zwierząt, które ewentualnie mogłyby przebywać w ich pobliżu.

W odniesieniu do świata roślin, inwestycja nie wpłynie na niego niekorzystnie. Jedynie na etapie budowy, spowodowane zostanie to poprzez zajęcie terenu przez obiekty infrastruktury takie jak: konstrukcje, trasy kablowe, kontenerowe stacje transformatorowe. Biorąc pod uwagę, iż na części obszaru obecnie mamy do czynienia z monokulturą (kukurydza), można oczekiwać, iż po zrealizowaniu inwestycji teren pod panelami, w drodze sukcesji zostanie zasiedlony przez wiele pospolitych gatunków roślin. Spowoduje to w rezultacie powstanie dużej powierzchni biologicznie czynnej. Należy zwrócić uwagę również na fakt, iż mające powstać na terenie 4 U/P szpalery drzew oraz zieleń izolacyjna oddzielająca obszar planowanej inwestycji od obszaru zabudowy mieszkaniowej znacząco wpłyną na urozmaicenie świata roślin na opisywanym terenie.

• Analiza terenu zajętego w fazie budowy (dla wariantu inwestycyjnego)

Projektuje się budowę elektrowni słonecznej, a także wykonanie pozostałych elementów będących częścią infrastruktury technicznej.

Powierzchnia przeznaczona pod zabudowę stałą oraz tymczasową dla przedmiotowej inwestycji wyniesie do 17,3255 ha, w której zlokalizowane zostaną następujące elementy:

Teren budowy elektrowni słonecznej wyniesie **do 17,3255 ha** w tym :

- Teren zajęty przez rzędy paneli oraz między panelami wynosi **do 160 000 m²**
- Teren zajęty przez kontenerowe stacje transformatorowe wyniesie **do 600m²**
- Teren powierzchni biologicznie czynnej **> 140 000 m²**
(teren pod panelami oraz obszar nieplanowany pod elementy infrastruktury)
- Teren zatoki postojowej wraz z zapleczem sanitarnym wyniesie **do 300m²**

Powierzchnia zajęta przez całość inwestycji to ok. 17,3255 ha, a po jej zrealizowaniu większość terenu objętego przedsięwzięciem stanowiła będzie powierzchnia biologicznie czynna, która obejmowała będzie zarówno obszar pod oraz pomiędzy panelami fotowoltaicznymi, jak również obszar nieplanowany pod elementy infrastruktury. Dzięki temu spełniony zostanie warunek w zakresie parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu 4 U/P, który ustala „minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - nie mniejszy niż 20% powierzchni działki budowlanej”.

Z uwagi na montaż konstrukcji wporczych, prace o charakterze rolno- ogrodniczym (pielęgnacyjnym) w obrębie ustawionych rzędów paneli wykonywane będą ręcznie bądź z wykorzystaniem małego sprzętu mechanicznego.

Komunikacja:

- Miejsca parkingowe i postojowe na terenie inwestycji - nie przewiduje się budowy miejsc parkingowych i postojowych,
- Lokalizacja wjazdu i zjazdu- wjazd i zjazd z istniejącej ul. Spółdzielczej w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki lub z ul. Warzywniczej.
- Poruszanie się samochodów osobowych (szt./dobę) – na etapie realizacji przedsięwzięcia w celu dowozu i montażu konstrukcji, nastąpi ruch kilku samochodów na dobę o masie do 3.5t na terenie działki objętej inwestycją nr ewid.: 2/311 w obrębie K-17, gm. Konstantynów Łódzki. Należy podkreślić, iż po wykonaniu realizacji przedsięwzięcia ruch pojazdów odbywać się będzie jedynie kilka razy do roku w czasie przeprowadzania prac konserwacyjno – serwisujących.
- Samochody ciężarowe i inne pojazdy (szt./dobę) – w trakcie realizacji przedsięwzięcia w celu dowozu elementów konstrukcyjnych nastąpi przejazd kilku samochodów na dobę w obrębie ulicy Spółdzielczej do granicy działki 2/311 w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki. Po zrealizowaniu inwestycji nie przewiduje się ruchu pojazdów ciężkich.

Pokrycie nieruchomości szatą roślinną.

W chwili obecnej teren przeznaczony pod inwestycję w głównej mierze użytkowany jest w sposób rolny (uprawa kukurydzy). Przez wiele lat teren ten w całości był uprawiany, jednak obecnie południowa część działki nie została obsiana. Na obrzeżach działki występują pasy roślinności pospolitej, zielnej. Obszary nie objęte uprawą (południowa część działki), w wyniku sukcesji ekologicznej porośnięte zostały przez roślinność ruderalną, o niskiej wartości fitocenotycznej, która jest charakterystyczna dla siedlisk antropogenicznych, przekształconych. Wstępna analiza przyrodnicza na terenie planowanej inwestycji oraz obszarach przylegających wykazała, iż obszar ten nie jest obszarem żerowania chronionego ptactwa oraz bezkręgowców. Ponadto na opisywanym obszarze nie zaobserwowano występowania gatunków roślin oraz grzybów chronionych.

Budowa planowanej inwestycji nie będzie wymagała przeprowadzenia wycinki drzew oraz krzewów.

Wnioski i zalecenia z wizji przyrodniczej:

Teren działki 2/311 w obrębie K-17 w gminie Konstantynów Łódzki planowanej pod realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni słonecznej do 16 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną stanowi obecnie obszar w znacznym stopniu czynnie użytkowany rolniczo. Uprawiana jest tam kukurydza. Ze względu na monokulturę teren upraw jest znacznie mniej atrakcyjny dla zwierząt niż miałyby to miejsce w przypadku pozostawienia tego obszaru niezagospodarowanego. Pomimo większej atrakcyjności obszaru niezagospodarowanego dla zwierząt (południowa część działki), po przeprowadzonej wstępnej analizie przyrodniczej tego obszaru, zaobserwowano jedynie pospolite gatunki owadów oraz ptaków. Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono obecności chronionych gatunków ptaków, bezkręgowców, roślin oraz grzybów.

Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

Miejsce planowanej inwestycji nie zostało ujęte w bazie danych Rejestru Zabytków Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków w związku z tym projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało na nie wpływu.

4.3 Rodzaj technologii

Elektrownie fotowoltaiczne zaliczane są do źródeł energii odnawialnej. Produkują one energię elektryczną poprzez wykorzystanie promieni słonecznych, które są źródłem naturalnym oraz niewyczerpywanym. W skład instalacji wchodzi panele fotowoltaiczne, inwertery, kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze oraz inne urządzenia służące do zamiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Panele fotowoltaiczne dzielimy na polikrystaliczne, monokrystaliczne i amorficzne, a zbudowane są one głównie z krzemu. W celu zmniejszenia odbicia światła pokrywa się je warstwą przeciwodblaskową (antyrefleksyjną) lub stosuje się teksturowanie powierzchni. W celu efektywniejszego wykorzystania energii słonecznej, a tym samym zwiększenia ich sprawności możliwe jest wykorzystanie modułów dwustronnych.

Zasada działania paneli fotowoltaicznych polega na zmianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą ogniw fotowoltaicznych znajdujących się w panelach. W tym celu fotony padające na płytkę krzemową, z której zbudowane jest ogniwo fotowoltaiczne, są przez nią absorbowane. Jednostka światła jest pochłaniana przez krzem i wybija elektron ze swojej pozycji zmuszając go do ruchu. Ten ruch to właśnie przepływ prądu elektrycznego. Dzięki zastosowaniu złącza półprzewodnikowego możliwe jest połączenie tego procesu z obiegiem elektronów w sieci energetycznej, w ten sposób energia świetlna zostaje przekształcona w elektryczną.

Panele fotowoltaiczne produkują prąd stały, więc w celu korzystania z energii elektrycznej musimy zainstalować falownik (inwerter), który zmieni prąd stały płynący z paneli fotowoltaicznych na prąd przemienny. Panele fotowoltaiczne są dobrym rozwiązaniem ekologicznym ze względu na brak emisji dwutlenku węgla czy innych pyłów i gazów typowych dla spalania paliw. Przy produkcji energii elektrycznej nie emitowane są do środowiska żadne substancje szkodliwe.

W Polsce powstaje coraz więcej instalacji fotowoltaicznych zarówno w mniejszej skali np. na własny użytek, jak również w postaci dużych naziemnych instalacji produkujących prąd, który następnie oddawany jest do sieci elektroenergetycznej.

Planowana do realizacji inwestycja stanowić będzie konstrukcje bezfundamentowe. Wysokość konstrukcji pod panele fotowoltaiczne nie przekroczy 7m.

Posadowienie paneli fotowoltaicznych nie będzie wymagało wykonania fundamentów oraz znaczącej ingerencji w grunt. Nie planuje się również budowy stałych placów manewrowych i montażowych. Nie planuje się niwelacji terenu oraz przemieszczania mas ziemnych na cele montażu paneli fotowoltaicznych.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z ułożeniem linii kablowych, warstwa

urodzajnej gleby zostanie ułożona na boku wykopu oraz stanowiła będzie materiał, którym zasypana zostanie trasa kabla. Przed zasypaniem wykopów zostaną one sprawdzone czy nie przedostały się do nich drobne zwierzęta, a w sytuacji gdyby jakieś zwierze zostało w nim uwięzione wówczas będą one wyjęte na powierzchnię.

Kolejną pracą ziemną, która zostanie wykonana w związku z realizacją niniejszej inwestycji jest budowa kontenerowych stacji transformatorowo-rozdzielczych SN. Stacja to najczęściej prefabrykowane kontenery składające się z monolitycznych elementów żelbetowych, wykonanych w odpowiedniej klasie fundamentu, bryły głównej oraz dachu. Stacje transformatorowe charakteryzować się będą wysoką izolacją akustyczną. Dopuszcza się zastosowanie zarówno transformatorów olejowych, jak również suchych transformatorów żywicznych. W przypadku zastosowania tych pierwszych, gotowy fundament posiada wydzielone misy olejowe, mogące pomieścić co najmniej 110% pojemności oleju z zamontowanych w stacji transformatorów w razie ich awarii (najprawdopodobniej jednak zastosowane zostaną transformatory suche żywiczne, które nie stwarzają takiego niebezpieczeństwa). Przeznaczeniem bryły głównej jest zabudowa rozdzielnic SN/nn, urządzeń zdalnej kontroli oraz sygnalizacji, układów pomiarowych, transformatorów, agregatów oraz innych urządzeń zgodnie z projektem tj.np magazyn energii. Dach wariantowo może być również wykonany jako całkowicie metalowy lub w postaci nakładki architektonicznej na dach betonowy.

Transformatory SN są powszechnie montowane na słupach znajdujących się przy zabudowaniach, a także w budynkach. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690) § 182, minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8m.

W przypadku planowanej inwestycji przewiduje się budowę do 4 kontenerowych stacji transformatorowo – rozdzielczych. Transformatory (do 2 szt. w każdej stacji) będą osadzone w kontenerowych stacjach transformatorowych tłumiących hałas. Kontener będzie obudowany płytami warstwowymi o izolacyjności akustycznej umożliwiającej spełnienie norm ochrony akustycznej na granicy działki na której planowana jest inwestycja.

Kontenerowe stacje transformatorowe będą znajdowały się w takiej odległości od zabudowań ludzkich, aby normy akustyczne dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej nie zostały przekroczone. Aby uszczegółwić wytyczne dotyczące lokalizacji stacji kontenerowych oraz innych źródeł hałasu wżg. obszarów chronionych akustycznie, przeprowadzona została analiza akustyczna terenu inwestycji oraz obszaru objętego jej potencjalnym oddziaływaniem, która została dołączona jako załącznik do niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Z 2014r. Poz. 112), teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w pobliżu przedsięwzięcia posiada poziom hałasu dla pory dziennej na poziomie : $L_{Aeq D} = 50,0 \text{ dB}$, natomiast dla pory nocnej $L_{Aeq N} = 40,0 \text{ dB}$.

Poniżej przedstawiono skan Pisma Urzędu Miejskiego w Konstantynowie Łódzkim znak GPN.6727.309.2020.EB z dnia 24.08.2020r. określającego standardy akustyczne zarówno terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie oraz terenów zlokalizowanych wokół planowanej inwestycji.

BURMISTRZ
KONSTANTYNOWA ŁÓDZKIEGO
95-050 Konstantynów Łódzki
ul. Zgierska 2

Konstantynów Łódzki, dnia 24.08.2020 r.

GPN.6727.309.2020.EB

CENTINA Sp. z o. o., Sp. K.
ul. Zeromskiego 96
90 - 550 Łódź

W odpowiedzi na pismo z dnia 05 sierpnia 2020 roku w sprawie określenia klasyfikacji akustycznej dla obszaru planowanego przedsięwzięcia zlokalizowanego na działce nr ewid. 2/311 w obrębie K-17 w Konstantynowie Łódzkim oraz terenów, na które może ono oddziaływać informuję, że dla przedmiotowego terenu działki nr ewid. 2/311 obowiązujący jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą Nr L.II/393/2014 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 13 listopada 2014 roku, ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego z dnia 16 grudnia 2014 roku poz. 4652.

Na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396, ze zmianami) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), określam następujące faktyczne / rzeczywiste zagospodarowanie i wykorzystanie terenów położonych w sąsiedztwie terenu inwestycji w przewidywalnym (potencjalnym) zasięgu oddziaływania akustycznego projektowanej inwestycji.

Charakterystyka terenu, na którym zlokalizowane będzie przedsięwzięcie:

- dla działki nr ewid. 2/311 w/w plan wyznacza teren zabudowy usługowej oraz obiektów produkcyjnych, składów i magazynów – oznaczony symbolem 4U/P, który zgodnie z w/w rozporządzeniem nie podlega ochronie akustycznej.

Charakterystyka terenów zlokalizowanych wokół planowanej inwestycji:

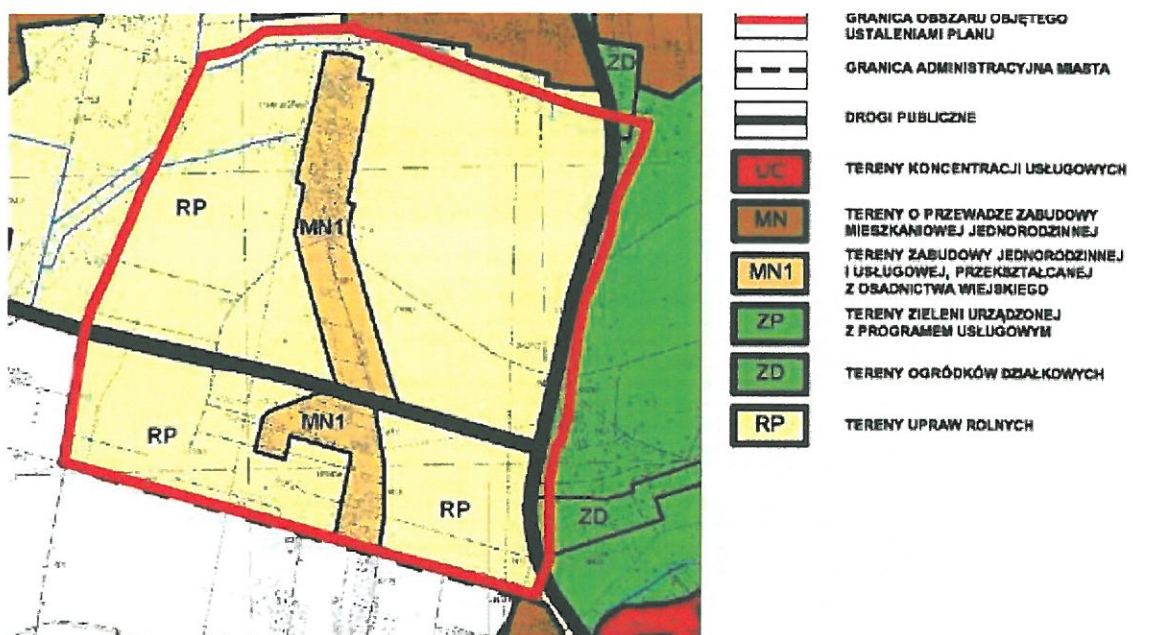
- tereny położone na wschód od planowanej inwestycji (w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr ewid. 2/311) przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 5MN (Uchwała nr L.II/393/2014 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 13 listopada 2014 roku),
- tereny położone w kierunku południowo - wschodnim od planowanej inwestycji:
 - w minimalnej odległości około 120 m – tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 1MN i 2MN (Uchwała Nr XXXI/378/09 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 19 lutego 2009 roku),
 - w minimalnej odległości około 25 m – tereny przeznaczone pod zabudowę usługową, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 2U i 3U (Uchwała nr L.II/393/2014 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 13 listopada 2014 roku)

WPLYNĘŁO 1.08.2021
2.10.20

- tereny położone na południe od planowanej inwestycji przeznaczone są pod zabudowę usługową, obiekty magazynów i składów oraz obiekty produkcyjne, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 1U (Uchwała nr VII/42-15 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 26 marca 2015 roku),
- tereny położone w kierunku południowo – zachodnim od planowanej inwestycji (w minimalnej odległości około 80 m) przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 5MN (Uchwała nr IX/70/11 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 7 lipca 2011 roku),
- tereny położone na zachód od planowanej inwestycji:
 - w minimalnej odległości około 105 m przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oznaczone symbolami 2MN i 3MN (Uchwała Nr IX/70/11 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 7 lipca 2011 roku),
 - w minimalnej odległości około 50 m przeznaczone są pod zabudowę usługową oznaczone symbolem 4U (Uchwała nr IX/70/11 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 7 lipca 2011 roku),
 - w minimalnej odległości około 95 m przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oznaczone symbolami MN (Uchwała nr XLV/355/18 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 19 kwietnia 2018 roku),
 - w minimalnej odległości około 20 m przeznaczone są pod zabudowę usługową oznaczone symbolami 1U i 2U (Uchwała nr XLV/355/18 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 19 kwietnia 2018 roku),
 - w minimalnej odległości około 20 m przeznaczone są pod zabudowę produkcyjną, składy i magazyny oznaczone symbolem 1P (Uchwała nr XLV/355/18 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 19 kwietnia 2018 roku),
- tereny położone w kierunku północno – zachodnim od planowanej inwestycji (w minimalnej odległości około 95 m) przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową – usługową, oznaczone w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 3MNu i 2Uu (Uchwała nr XXVII/218/12 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 29 listopada 2012 roku),
- tereny położone na północ od planowanej inwestycji zlokalizowane poza obszarem administracyjnym miasta Konstantynowa Łódzkiego.

Z UP BURMISTRZA
 ŁUKASZ NAWERAŁSKI
 Zastępca Burmistrza
 Konstantynowa Łódzkiego

Tereny położone na północ od planowanej inwestycji zlokalizowane są na terenie administracyjnym miasta Łodzi. Dla tego obszaru obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej na terenie osiedla Złotno, zatwierdzony uchwałą nr. V/87/15 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 21 stycznia 2015r. (Dz.U.W.Ł. z 2015 r. poz. 722).



LEGENDA:

| OZNACZENIA OBOWIAZUJĄCE | | OZNACZENIA INFORMACYJNE | |
|--|---|-------------------------|---|
| GRANICE I LINIE ROZGRANICZAJĄCE | | | |
| | GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO USTALENIAMI PLANU | | LINE ROZGRANICZAJĄCE POZA OBSZAREM OBJĘTYM PLANEM |
| | LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU | | GRANICE DZIAŁEK DROGOWYCH |
| | GRANICA ADMINISTRACYJNA MIASTA | | GRANICE I NUMERY DZIAŁEK |
| PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENÓW | | | |
| | ZABUDOWA MIESZKANIOWA JEDNORODZINNA | | PROPONOWANE PODZIAŁY NIERUCHOMOŚCI |
| PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENÓW POZA OBSZAREM OBJĘTYM MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA | | | |

Na podstawie powyższej ilustracji można zaobserwować, iż tereny bezpośrednio graniczące od północy z obszarem planowanej inwestycji, zdefiniowane są jako tereny upraw rolnych oznaczone symbolem RP.

Analiza akustyczna dla planowanego przedsięwzięcia wykonana w oparciu o klasyfikację akustyczną przedstawioną przez Urząd Miejski w Konstancynie Łódzkim oraz MPZP dla części osiedla Złotno przedstawiona została w załączniku do niniejszego opracowania KIP.

Mając na uwadze wyniki przeprowadzonej analizy akustycznej oraz adekwatne do nich usytuowanie infrastruktury technicznej, należy stwierdzić, iż nie istnieje jakiegokolwiek zagrożenie ponadnormatywnych emisji hałasu w odniesieniu do istniejącej oraz planowanej zabudowy mieszkaniowej. A co za tym idzie brak jest jakiegokolwiek zagrożenia dla ww. obszarów objętych ochroną akustyczną.

Planuje się budowę zespołu paneli fotowoltaicznych w rzędach o wysokości do 7m oddalonych od siebie o odległość od 4m do 15m. Panele fotowoltaiczne to doskonałe proekologiczne rozwiązanie produkcji energii elektrycznej.

Mycie paneli odbywać się będzie bez użycia jakichkolwiek detergentów, a jedynie przy zastosowaniu wody destylowanej lub też w sposób suchy za pomocą specjalnych szczotek. Mycie paneli może okazać się konieczne ze względu na osadzanie się na ich powierzchni kurzu, co w rezultacie prowadzić może do obniżenia sprawności tych urządzeń.

Komponenty wykorzystane w czasie realizacji inwestycji dostarczone zostaną na teren przedsięwzięcia samochodami dostawczymi. Konstrukcja, na której zamontowane będą panele fotowoltaiczne nie będzie wymagała cięcia ponieważ będą to gotowe elementy dostosowane do przedmiotowej inwestycji. Planuje się aby elementy inwestycji montowane były na bieżąco bez ich składowania na terenie budowy.

Elementy konstrukcyjne, panele oraz inne niezbędne komponenty potrzebne do budowy przedmiotowej inwestycji zostaną dowieszone specjalnymi samochodami z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury drogowej oraz nowopowstałej wewnętrznej drogi dojazdowej.

Montaż konstrukcji nośnej, paneli fotowoltaicznych, inwerterów oraz pozostałych elementów przedsięwzięcia wykonany zostanie przez wyspecjalizowanych pracowników posiadających niezbędną wiedzę oraz doświadczenie.

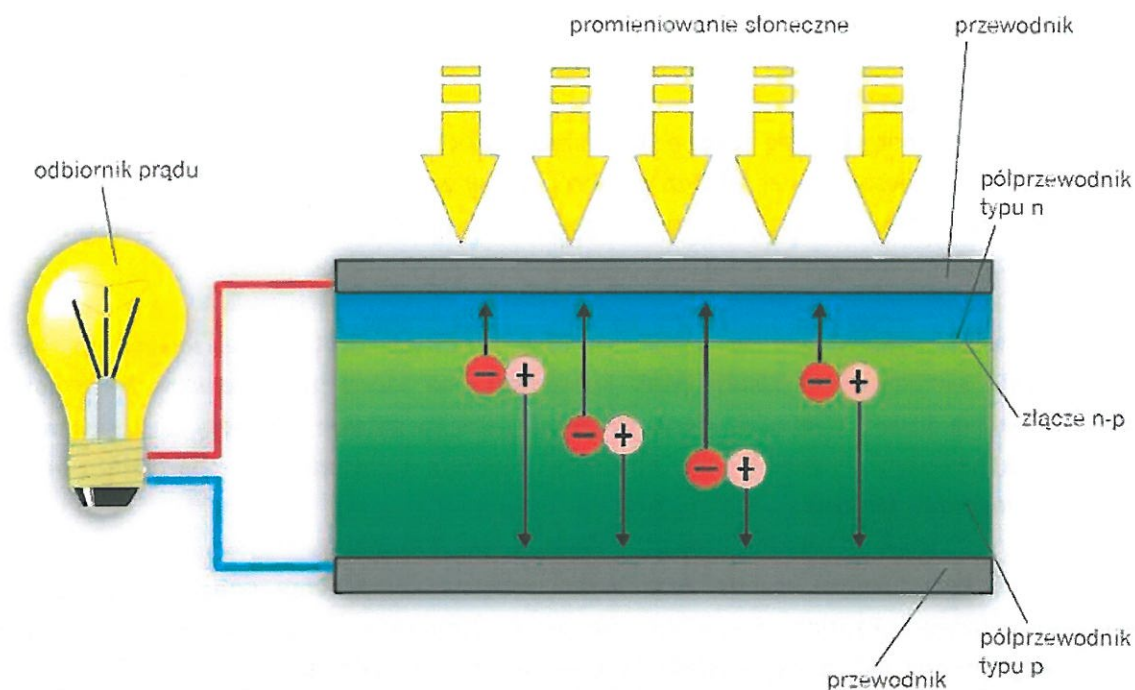
4.3.1 Budowa paneli fotowoltaicznych oraz pozostałych elementów.

Fotowoltaika jest technologią umożliwiającą produkcję energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Proces przemiany promieniowania słonecznego na energię elektryczną następuje w ogniwach fotowoltaicznych. Najbardziej popularne są ogniwa słoneczne krzemowe poli, mono i multikrystaliczne.

Ogniwa fotowoltaiczne są to półprzewodnikowe elementy, w których następuje bezpośrednia konwersja energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Każdy panel składa się z wielu ogniw fotowoltaicznych, połączonych ze sobą elektrycznie w sposób szeregowy, zamkniętych w jednej obudowie i osłoniętych warstwami szczelnie chroniącymi przed warunkami atmosferycznymi. Pojedyncze ogniwo wchodzące w skład panelu fotowoltaicznego (PV) generuje prąd o natężeniu rzędu ok. 4 A przy napięciu ok. 0,5 V (napięcie pojedynczego panelu PV, w zależności od mocy, to około 15-55 V). Materiałem półprzewodnikowym najczęściej stosowanym do produkcji paneli PV jest krzem.

Ogniwa fotowoltaiczne najczęściej składają się z płytki z półprzewodnika posiadającej złącze P-N (positive - negative). W strukturze takiej występuje pole elektryczne (bariera potencjału).

W chwili, gdy na ogniwo pada światło słoneczne powstaje para nośników o przeciwnych ładunkach elektrycznych, elektron - dziura, które zostają następnie rozdzielone przez pole elektryczne. Rozdzielenie ładunków powoduje, iż w ogniwie powstaje napięcie. Po podłączeniu obciążenia (urządzenia pobierającego energię) następuje przepływ prądu elektrycznego.



Schemat budowy ogniwa fotowoltaicznego (www.ekogmina.info)

Moduły fotowoltaiczne (panele) są urządzeniami płaskimi i lekkimi. Ponadto wytwarzanie przez nie prądu elektrycznego odbywa się w sposób całkowicie bezgłośny, same urządzenia zaś nie powodują zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Panele PV cechuje także mało skomplikowana budowa, a fakt, iż są one praktycznie bezobsługowe sprawia, że koszty eksploatacji elektrowni słonecznej są znikome. Obecnie dostępne panele dwustronne pomagają zwiększyć efektywność instalacji.

Parametry inwestycji:

- Ilość pojedynczych paneli do 60 000
- Moc pojedynczego panela od 250W do 1200 Wp
- Ciężar ok. 40kg
- Materiał komórek ogniwa polikrystaliczne lub monokrystaliczne
- Strona frontowa szkło hartowane
- Wymiary paneli do ok. 3,00m/2,00m/65mm

W trakcie budowy wykorzystany zostanie sprzęt w postaci wiertnic/palownic, maszyn zagęszczających oraz inny drobny sprzęt. Większość elementów konstrukcyjnych, które przyjadą na teren inwestycji na etapie budowlanym będzie częściowo przygotowana do montażu, co zminimalizuje ilość odpadów i hałasu. Elementy konstrukcyjne przywiezione zostaną w postaci modułów nie wymagających cięcia oraz montowane będą na bieżąco bez konieczności ich składowania.

Do dowozu wszystkich elementów potrzebnych do wykonania elektrowni słonecznej wykorzystane zostaną istniejące drogi oraz ewentualnie tymczasowa droga dojazdowa wykonana na terenie działki objętej inwestycją tylko na okres budowy inwestycji. W obrębie działki komponenty rozwożone będą po nieutwardzonym terenie, który po wykonaniu wszelkich prac zostanie zrehabilitowany.

Montaż paneli fotowoltaicznych oraz infrastruktury elektroenergetycznej wykonany zostanie przez osoby wyspecjalizowane.

Samochody tankowane zostaną poza terenem inwestycji co zniweluje zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Ogrodzenie

Cały obszar inwestycji zostanie ogrodzony płotem zabezpieczającym przed wtargnięciem osób niepożądanych oraz zwierząt. Materiały, z których wykonane zostanie ogrodzenie wskazane zostaną na późniejszym etapie, czyli w momencie sporządzania projektów oraz uzyskiwania pozwolenia na budowę. Zazwyczaj tego rodzaju ogrodzenia stanowią płot ażurowy wykonany np. z materiałów metalowych.

Wolna przestrzeń pozostawiona w celu umożliwienia poruszania się małych zwierząt wynosiła będzie minimum 15cm licząc odległość od dolnej krawędzi ogrodzenia do powierzchni gruntu.

Planowana elektrownia słoneczna nie będzie ogrodzona elektronicznym systemem przewodowym bądź bezprzewodowym, np. system płoszenia zwierząt. Nie jest to konieczne ze względu na to, że teren inwestycji nie stanowi obszaru bogato zamieszkałego przez zwierzęta.

Poniżej zamieszczono zdjęcie przykładowego ogrodzenia tego typu instalacji.



Przykładowe ogrodzenie elektrowni słonecznej.

Generator

Generator fotowoltaiczny zbudowany jest z modułów połączonych szeregowo oraz równolegle. Generator współpracuje z konwerterem DC/AC lub DC/DC, który zapewnia optymalny punkt pracy generatora, dzięki czemu wytwarzana moc proporcjonalna jest do maksymalnej mocy teoretycznej generatora.

Konwertery DC/AC i DC/DC

Przetwornica (Falownik) przekształca prąd stały na prąd zmienny. Jeżeli system wyposażony jest w przetwornicę wówczas może współpracować z nim praktycznie każde urządzenie elektryczne codziennego użytku. Falownik podłączony jest bezpośrednio do paneli, przy pomocy możliwie najkrótszego i najgrubszego przewodu. Panele fotowoltaiczne w większości dostarczają prąd stały o niskim napięciu, którego nie możemy wykorzystać w codziennym użytku.

Linie kablowe stałoprądowe niskiego napięcia łączące panele fotowoltaiczne z inwerterami

Linie kablowe stałoprądowe niskiego napięcia, służące do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy panelami umieszczone będą w specjalnych korytkach lub rurkach podwieszonych pod zespołem paneli i przytwierdzonych do konstrukcji montażowej. Powyższy sposób poprowadzenia kabli pozwala na ich szybki montaż oraz powoduje, że nie trzeba umieszczać ich w ziemi dzięki czemu ogranicza się ilość wykonanych wykopów ziemnych.

Linie kablowe niskiego napięcia łączące inwertery ze stacją transformatorową.

Planowana inwestycja skonstruowana zostanie w taki sposób aby energia generowana przez panele fotowoltaiczne wyprowadzana była oraz kierowana linią kablową niskiego napięcia do transformatorów znajdujących się w kontenerowych stacjach transformatorowych zlokalizowanych na terenie inwestycji. Dostęp do kontenerowych stacji transformatorowych będą mieć jedynie osoby upoważnione. Linie kablowe niskiego napięcia łączące inwertery ze stacją transformatorową umieszczone zostaną w ziemi na głębokości ok. 1m. Wszystkie podziemne linie kablowe wykonane na terenie nie wymagają wycinki drzew. Zgodnie z zapisem w MPZP istnieje „obowiązek uwzględnienia systemu melioracji i urządzeń wodnych (rurociągi, sieć drenarska) na działce budowlanej, przy czym na

terenach, na których występują urządzenia melioracyjne, należy w projekcie budowlanym przewidzieć sposoby rozwiązania ewentualnych kolizji z istniejącym drenażem - przełożenie, przebudowę, przykrycie..." Dlatego też szczegółowe rozwiązania techniczne zostaną uzgodnione na późniejszym etapie procedowania. Nie mniej jednak, jak zostało wcześniej wspomniane Inwestor nie planuje naruszać systemu melioracji, a co za tym idzie najbardziej prawdopodobnym sposobem rozwiązania kolizji z rowami melioracyjnymi będzie przełożenie kabli „górną” bądź też posadowienie linii kablowych pod rowami melioracyjnymi.

Kontenerowa stacja transformatorowa

W ramach inwestycji planuje się do 4 stacji transformatorowych. Projektowana pojedyncza kontenerowa stacja transformatorowa wyposażona zostanie w do 2 transformatorów o parametrach określonych na późniejszym etapie inwestycyjnym. Transformatory zainstalowane zostaną w obudowanych kontenerowych stacjach transformatorowych stanowiących zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym ludzi lub zwierząt. Obudowa stanowiła będzie typowy kontener stosowany w energetyce. Kontenerowa stacja transformatorowa zamykana będzie na klucz, w celu zabezpieczenia instalacji wewnętrznych przed wtargnięciem nieupoważnionych osób trzecich. Wszystkie prace związane z konserwacją oraz naprawą całości stacji wykonywane będą przez osoby upoważnione oraz posiadające wymagane kwalifikacje.

Stacja to prefabrykowany kontener wykonanych w odpowiedniej klasie fundamentu, bryły głównej oraz dachu który dostarczany jest w całości na teren lokalizacji inwestycji. Gotowy fundament posiada wydzielone misy olejowe (w przypadku zastosowania transformatorów olejowych), mogące pomieścić co najmniej 110% pojemności oleju z zamontowanych w stacji transformatorów w razie ich awarii, oraz przedział kablowy z przepustami kabli SN oraz NN. Najprawdopodobniej wykorzystane zostaną transformatory suche żywiczne, które są znacznie bezpieczniejsze dla środowiska wodno-gruntowego. Przeznaczeniem bryły głównej jest zabudowa rozdzielnic SN oraz NN, urządzeń zdalnej kontroli oraz sygnalizacji, układów pomiarowych, transformatorów, agregatów oraz innych urządzeń zgodnie z projektem tj. np. magazyny energii. Dach wariantowo może być również wykonany jako całkowicie metalowy lub w postaci nakładki architektonicznej na dach betonowy. Napięcie na uzwojeniu pierwotnym transformatora wynosiło będzie 0,4kV natomiast na uzwojeniu wtórnym 15kV.

Czyszczenie paneli fotowoltaicznych

Projektowane panele fotowoltaiczne z racji tego, że stanowią instalację ulegającą zabrudzeniu w czasie ich eksploatacji podlegają okresowemu czyszczeniu. Jednakże na tą chwilę ciężko jest określić jak często będzie ono wykonywane. Inwestor zakłada czyszczenie paneli w dwojaki sposób, a mianowicie na sucho lub też na mokro. Sposób suchy polega na użyciu szczotek montowanych na prowadnicach wzdłuż paneli, mierząc jednocześnie wartości optyczne paneli. Czyszczenie przy użyciu szczotek odbywa się tak długo, aż właściwości optyczne paneli posiadały będą odpowiednie parametry. Drugim sposobem jest mycie ręczne przy użyciu wody destylowanej. Woda destylowana wykorzystana do mycia instalacji nie posiada żadnych detergentów oraz substancji myjących w związku z tym, może ona swobodnie spływać z mytej powierzchni oraz wsiąknąć w grunt otaczający rzędy paneli fotowoltaicznych. Żadna z ww. metod czyszczenia nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko oraz nie zanieczyści gruntu substancjami niebezpiecznymi.

4.3.2 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy inwestycji.

W ramach planowanej inwestycji na etapie budowy w pierwszej kolejności wykonany zostanie zjazd do działki o numerze ewidencyjnym 2/311 w obrębie K-17, gm. Konstantynów Łódzki. Ewentualna tymczasowa droga dojazdowa wykonana zostanie z gotowych płyt betonowych lub stalowych położonych bezpośrednio na gruncie w sposób nie naruszający powierzchni ziemi, które po okresie budowy zostaną zdemontowane a teren zrekultywowany. Dojazd do planowanej inwestycji najprawdopodobniej nastąpi z istniejącej ulicy Spółdzielczej lub Warzywniczej. W następnej kolejności wykonana zostanie zatoka postojowa wraz z zapleczem sanitarnym. Kolejny etap pracy dotyczyć będzie wykonania tras kablowych nn i SN. Po wykonaniu całej infrastruktury towarzyszącej oraz tras kablowych, nastąpi montaż konstrukcji, na których osadzone zostaną panele fotowoltaiczne. Zarówno elementy konstrukcyjne jak i same panele fotowoltaiczne przywożone będą sukcesywnie, czyli w sposób pozwalający na bezpośredni montaż bez konieczności składowania. Konstrukcja będąca stelażem, na którym montowane są później moduły fotowoltaiczne stanowi bardzo prostą konstrukcję nie wymagającą jakiegokolwiek ciężkiego sprzętu do jej złożenia. Konstrukcja pod panele jak i same ogniwa fotowoltaiczne montowane będą ręcznie. Po wykonaniu montażu wszystkich elementów elektrowni słonecznej oraz wykonaniu niezbędnej infrastruktury elektroenergetycznej, nastąpi przyłączenie instalacji do sieci, uprzątnięcie budowy oraz zrekultywowanie terenu stanowiącego teren drogi dojazdowej, zatoki postojowej wraz z zapleczem sanitarnym oraz terenu wokół jak i pomiędzy rzędami konstrukcji tak aby stanowił on w dalszym ciągu obszar powierzchni biologicznie czynnej.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia wyniesie maksymalnie ok. 30 lat, po tym czasie instalacja zostanie prawdopodobnie wymieniona na nowszą, która spełniała będzie wszystkie przepisy prawa oraz wytyczne środowiskowe. Czas potrzebny na likwidację planowanego przedsięwzięcia zbliżony będzie do czasu budowy instalacji.

Oddziaływanie elektrowni słonecznej na szatę roślinną będzie miało miejsce wyłącznie na etapie budowy oraz likwidacji inwestycji. Na terenie projektowanych prac budowlano – drogowych nie będzie zagrożona roślinność drzewiasta i krzewiasta.

Aby zminimalizować jakiegokolwiek niebezpieczeństwo, dodatkowo należy zwrócić uwagę na to ażeby:

- wykonanie koniecznych wykopów ziemnych odbywało się ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczyły się do bezwzględnie minimum, aby uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonośnej;
- sprzęt używany do prac był sprawny (bez wycieków paliwa i olejów);
- materiały używane do budowy nie wchodziły w reakcje, które powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych;
- bezwzględnie wprowadzić zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych w grunt.

Na etapie eksploatacji elektrowni słonecznej, jedyne istotne zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego to wyciek oleju z transformatora znajdującego się w stacji. Jedynym z możliwych zabezpieczeń jest np. szczelna misa olejowa umożliwiająca zatrzymanie 110% objętości oleju, innym rozwiązaniem jest stosowanie obudów dwuciennych transformatora. Jednak zastosowanie

transformatora suchego żywicznego niweluje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia olejem środowiska wodno-gruntowego.

4.4 Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Analiza różnych wariantów planowanego przedsięwzięcia może uwzględniać następujące możliwości:

- niepodejmowanie inwestycji;
- zmianę technologii posadowienia elektrowni słonecznej;

W celu wyboru najkorzystniejszego wariantu oraz optymalnej lokalizacji planowanej inwestycji, Inwestor już w fazie wczesnego etapu przygotowania przedsięwzięcia przeprowadził analizę różnych oddziaływań planowanej inwestycji.

W pierwszym etapie prac lokalizacyjnych wzięto pod uwagę posadowienie inwestycji i planowanych obszarów prawnej ochrony przyrody, w szczególności obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (wyznaczonych na podstawie Dyrektywy Ptasiej).

Rozpatrywane są trzy warianty dla planowanej inwestycji:

1. Wariant „0”- Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia
2. Wariant „1” – czyli wariant proponowany przez inwestora – realizacyjny
3. Wariant „2” - racjonalny wariant alternatywny

4.4.1 Wariant „0”

Wariant zerowy obejmuje odstąpienie od realizacji inwestycji co spowodowałoby brak zakłóceń w obecnie istniejącym środowisku przyrodniczym. Jednakże w przypadku gdy pojmimy znaczenie „środowiska” w szerszym zakresie jako wszelkie elementy wokół inwestycji jak i w ujęciu globalnym wówczas dojdziemy do wniosku, że wariant ten nie jest korzystny. Głównym argumentem przemawiającym za realizacją przedsięwzięcia jest możliwość ograniczenia emisji szkodliwych gazów cieplarnianych powstających przy spalaniu paliw kopalnych będących alternatywą dla pozyskiwania energii ze Słońca. Ważnym aspektem jest również fakt coraz szerzej prowadzonej dywersyfikacji źródeł energii w Polsce.

Analizując energetykę opartą na węglu kamiennym należy wiedzieć, że do wyprodukowania 16MWh elektrycznej wyemitowane zostanie do atmosfery około (źródło: www.kobize.pl)

1. 12960 kg CO₂
2. 3,808 kg CO
3. 15,488 kg NO_x
4. 24,624 kg SO₂
5. 1,008 kg TSP

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.

Zaniechanie inwestycji, może wydawać się najbardziej korzystne dla środowiska naturalnego, ponieważ wiąże się z brakiem jakichkolwiek negatywnych skutków spowodowanych budową, eksploatacją oraz likwidacją przedsięwzięcia, jednakże ze względów długoterminowych korzyści dla środowiska, realizacja inwestycji okaże się korzystniejsza.

Pozytywne skutki odstąpienia od realizacji przedsięwzięcia to:

- brak zmian w lokalnym krajobrazie,
- brak jakiegokolwiek ingerencji w przyrodę ożywioną i nieożywioną.
- uniknięcie uciążliwości związanych z budową, eksploatacją i likwidacją planowanej inwestycji,
- brak zmian w sposobie użytkowania terenu.

Jednak w przypadku inwestycji pro-ekologicznych, do których należy zaliczyć elektrownie fotowoltaiczną, nie jest to już tak oczywiste. Inwestycja ta, jest bowiem w swej istocie alternatywą dla konwencjonalnych inwestycji w źródła energii, których niekorzystny wpływ na środowisko, przy uzyskaniu identycznego efektu końcowego, jest znacznie niższy.

Jako negatyw tego wariantu można również uznać:

- brak dostarczenia do sieci krajowej energii wyprodukowanej ze źródła odnawialnego.

W ogólnym bilansie oznaczać to będzie konieczność zastąpienia jej energią konwencjonalną, charakteryzującą się zdecydowanie większym, negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

brak ograniczenia emisji szkodliwych substancji do środowiska poprzez wprowadzenie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Niepodjęcie inwestycji spowoduje, iż niewykorzystane pozostaną odnawialne źródła energii. Ze względu na stały wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wystąpi konieczność zastąpienia energii z OZE energią konwencjonalną, której produkcja ściśle związana jest z emisją zanieczyszczeń do powietrza.

Inne korzyści jakie niesie ze sobą elektrownia fotowoltaiczna:

- Wpływa ona w znaczący sposób na poprawę czystości powietrza, a tym samym poprawę jakości klimatu, stanowiąc w ten sposób jedno z głównych narzędzi realizacji postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992r. i Protokołu z Kioto;
- Przyczynia się w znaczący sposób do realizacji celów pakietu klimatyczno – energetycznego 3x20, zakładającego do roku 2020: wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii, ograniczenie emisję CO₂ o 20% oraz zmniejszenie o 20% zużycia energii pierwotnej.
- Energetyka fotowoltaiczna jest technologią bezemisyjną – oznacza to brak emisji gazów cieplarnianych tj. dwutlenku węgla, tlenków siarki czy tlenków azotu, brak emisji pyłów.
- Przy wytwarzaniu energii ze słońca brak jest odpadów stałych i gazowych, nie występuje degradacja i zanieczyszczanie gleby, brak degradacji terenu oraz strat w obiegu wody.

- Słońce stanowi niewyczerpywane, odnawialne źródło energii, przez co jego wykorzystanie pozwala na ograniczanie zużycia zasobów paliw kopalnych.
- Przyczynia się ponadto w znaczący sposób do realizacji postanowień nowej dyrektywy 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Wykorzystanie słońca nie powoduje spadku poziomu wód podziemnych, które towarzyszy wydobyciu surowców kopalnych (węgla).

4.4.2 *Wariant I - realizacyjny*

Wariant realizacyjny polega na budowie elektrowni słonecznej o mocy do 16MW składającej się z max. 60000 paneli o mocy od 250W do 1200 Wp każdy, na działce o nr ewid. 2/311 obręb: K-17 gmina Konstantynów Łódzki. Planowana inwestycja zlokalizowana zostanie zgodnie z wytycznymi podanymi dla tego typu inwestycji w zapisach Uchwały Nr LII/393/2014 Rady Miejskiej w Konstantynowie Łódzkim z dnia 13 listopada 2014 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru Konstantynowa Łódzkiego. Wysokość konstrukcji wyniesie do 7m. Teren zajęty przez planowaną inwestycję wyniesie do 17,3255 ha.

Wariant realizacyjny przemawiający za realizacją elektrowni słonecznej o mocy do 16MW będzie charakteryzował się poniżej opisanym efektem ekologicznym. Produktywność elektrowni kształtowała się będzie na poziomie około 16000MWh rocznie, oznacza to że ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń z elektrowni węglowej na poziomie:

1. 12960 kg CO₂
2. 3,808 kg CO
3. 15,488 kg NO_x
4. 24,624 kg SO
5. 1,008 kg TSP

W okresie eksploatacji inwestycji nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania akustyczne, negatywne oddziaływanie na faunę, grunt, wody powierzchniowe i podziemne oraz inne elementy środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie również negatywnie na zdrowie i życie ludzi oraz nie obniży wartości nieruchomości wokół terenu inwestycji. Teren inwestycji wokół jak i pomiędzy rzędami paneli w okresie eksploatacji przedsięwzięcia będzie stanowił w przeważającej części powierzchnię biologicznie czynną. Co więcej, po zrealizowaniu wymaganych nasadzeń o szerokości 5 m tworzących pas zieleni izolacyjnej pomiędzy terenem planowanej inwestycji (4U/P) a strefą mieszkaniową 5MN nastąpi odilolowanie planowanego przedsięwzięcia oraz znacząco wzbogacona zostanie roślinność na danym terenie.

Ewentualne zabiegi pielęgnacyjne takie jak np. wykaszanie trawy będą wykonywane przy pomocy urządzeń ręcznych lub też niewielkich mechanicznych. Nie przewiduje się stosowania chemicznych środków ograniczających wzrost roślinności. Wybrany wariant spełnia wszystkie warunki oraz wymagania stawiane inwestycją mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja inwestycji w wybranym wariantcie jest najlepszym rozwiązaniem, które pomoże nam chronić środowisko naturalne. Lokalizacja inwestycji w wariantcie realizacyjnym nie koliduje z obszarami chronionymi typu.: Natura 2000.

Parametry inwestycji:

| | |
|-----------------------------|--|
| ⇒ Moc | do 16MW |
| ⇒ Ilość pojedynczych paneli | do 60 000 |
| ⇒ Moc pojedynczego ogniwa | od 250W do 1200Wp |
| ⇒ Ciężar | ok. 40kg |
| ⇒ Materiał komórek | ogniwa polikrystaliczne lub monokrystaliczne |
| Strona frontowa | szkło hartowane |

Planowana inwestycja nie będzie powodowała szkodliwego oddziaływania na środowisko oraz ludzi. Inwestor nie planuje zastosowania wentylatorów do chłodzenia planowanej elektrowni słonecznej, w związku z tym nie zaistnieje z tego tytułu uciążliwość akustyczna.

Powierzchnia przeznaczona pod zabudowę stałą oraz tymczasowa dla przedmiotowej inwestycji wyniesie do 17,3255 ha, w której zlokalizowane zostaną następujące elementy:

Teren budowy elektrowni słonecznej wyniesie **do 17,3255 ha** w tym :

- Teren zajęty przez rzędy paneli oraz między panelami wynosi **do 160 000 m²**
- Teren zajęty przez kontenerowe stacje transformatorowe wyniesie **do 600m²**
- Teren powierzchni biologicznie czynnej > **140 000 m²**
(teren pod panelami oraz obszar nieplanowany pod elementy infrastruktury)
- Teren zatoki postojowej wraz z zapleczem sanitarnym wyniesie **do 300m²**

4.4.3 Wariant II - alternatywny

Realnym ewentualnym alternatywnym wariantem planowanego przedsięwzięcia jest zastosowanie innego sposobu posadowienia w gruncie konstrukcji, na której rozmieszczone są panele fotowoltaiczne. Konstrukcja w tym wariantcie wymagałaby trwałego zakotwienia słupów w monolitycznym, wielkogabarytowym, wykonanym metodą „na mokro” żelbetonie. Powierzchnia, którą zajmąby fundament, spowoduje w rezultacie zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, co może znacząco wpłynąć na zmniejszenie zdolności retencyjnych gleby na terenie działki inwestycyjnej.

4.4.4 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska - uzasadnienie:

Po wykonaniu wszelkich analiz w niniejszym dokumencie zdecydowano się zarekomendować wariant I- realizacyjny, czyli inwestycję o mocy do 16MW.

Wariant I- realizacyjny jest rozwiązaniem korzystniejszym nie tylko w skali lokalnej ale i globalnej. Wynika to z faktu, iż wprowadzanie odnawialnych źródeł energii jest przyszłością oraz gwarantem zdrowia dla nas i przyszłych pokoleń. W przypadku posiadania terenów pod realizację OZE należy wykorzystać ich

potencjał do maksimum. Decydując się jednocześnie na rozwiązania, których założenia technologiczne są jak najbardziej korzystne dla poszczególnych elementów środowiska m.in. gleby.

Wariant realizacyjny pozwoli na wyprodukowanie ok. 16000MWh czystej bezemisyjnej energii elektrycznej oraz uniemożliwi wprowadzenie do atmosfery ok.:

1. 12960 kg CO₂
2. 3,808 kg CO
3. 15,488 kg NO_x
4. 24,624 kg SO
5. 1,008 kg TSP

Planowana inwestycja w wariantcie I- realizacyjnym zajmie powierzchnię do 17,3255 ha. W okresie eksploatacji inwestycji nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania akustyczne, negatywne oddziaływanie na faunę, grunt, wody powierzchniowe i podziemne oraz inne elementy środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie również negatywnie na zdrowie i życie ludzi oraz nie obniży wartości nieruchomości wokół terenu inwestycji. Teren inwestycji w okresie eksploatacji przedsięwzięcia będzie w przeważającej części stanowił powierzchnię biologicznie czynną zdefiniowaną w MPZP jako teren z nawierzchnią ziemną urządzoną w sposób zapewniający naturalną roślinność. Co więcej, spełniony zostanie „z nadwyżką” warunek minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej dla terenu planowanej inwestycji (4 U/P), który określony został jako „nie mniejszy niż 20 % powierzchni działki budowlanej”. Daje to potencjalnie sprzyjające warunki dla rozwoju flory oraz fauny.

Wybrany wariant spełnia wszystkie warunki oraz wymagania stawiane inwestycją mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja inwestycji w wybranym wariantcie jest najlepszym rozwiązaniem, które pomoże nam chronić środowisko naturalne. Elektrownia fotowoltaiczna na etapie funkcjonowania nie wpływa negatywnie na środowisko, pomijalna jest również sprawa emisji ciepła do atmosfery, a mianowicie tzw. Efektu szklarniowego.

Wariant I- realizacyjny jest również korzystnym rozwiązaniem dla gminy Konstantynów Łódzki, która stanie się ciekawym miejscem promującym odnawialne źródła energii, oraz zachęcającym do jej odwiedzin i zamieszkania na jej terenie. Warto pamiętać, że czynna ochrona środowiska jest jednym z elementarnych obowiązków władz i społeczeństwa. Działania te mają na celu zapobieganie coraz mocniej postępującej degradacji środowiska naturalnego.

4.4.5 Uzasadnienie wyboru wariantu przewidzianego do realizacji.

Po wykonaniu wszelkich analiz w niniejszym dokumencie zdecydowano się zarekomendować wariant I realizacyjny, czyli inwestycję o mocy do 16MW.

Wariant realizacyjny jest rozwiązaniem korzystniejszym nie tylko w skali lokalnej ale i globalnej. Wynika to z faktu, iż wprowadzanie odnawialnych źródeł energii wpłynie korzystnie jak można oczekiwać na zdrowie nasze oraz przyszłych pokoleń. W przypadku posiadania terenów przeznaczony pod realizację OZE należy wykorzystać ich potencjał do maksimum. Wariant realizacyjny pozwoli na wyprodukowanie ok. 16000MWh czystej bezemisyjnej energii elektrycznej oraz uniemożliwi wprowadzenia do atmosfery ok.:

1. 12960 kg CO₂
2. 3,808 kg CO
3. 15,488 kg NO_x
4. 24,624 kg SO
5. 1,008 kg TSP

Planowana inwestycja w wariantcie realizacyjnym zajmie powierzchnię do 17,3255 ha (na stałe oraz tymczasowo). W okresie eksploatacji inwestycji nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania akustyczne, negatywne oddziaływanie na faunę, grunt, wody powierzchniowe i podziemne oraz inne elementy środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie również negatywnie na zdrowie i życie ludzi oraz nie obniży wartości nieruchomości wokół terenu inwestycji. Teren inwestycji w okresie eksploatacji przedsięwzięcia będzie w przeważającej części w odniesieniu do całkowitej powierzchni działki stanowił powierzchnię biologicznie czynną. Wybrany wariant spełnia wszystkie warunki oraz wymagania stawiane inwestycjom mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja inwestycji w wybranym wariantcie jest najlepszym rozwiązaniem, które niewątpliwie przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego.

4.5 Przewidywana ilość wykorzystywanej wody surowców, materiałów, paliw oraz energii

4.5.1 Etap budowy

W trakcie budowy elektrowni słonecznej zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, paliw oraz energii:

| Lp. | Surowiec/material/paliwo | Przybliżone zużycie dla elektrowni fotowoltaicznej |
|------------|------------------------------------|---|
| 1. | BETON | 180 m ³ |
| 2. | STAL | 750 Mg |
| 3. | OLEJ NAPĘDOWY | 15 m ³ |
| 4. | WODA NA CELE SOCJALNE I PORZĄDKOWE | 22,5 m ³ |
| 5. | ENERGIA ELEKTRYCZNA | 300 kW/h |

Tabela nr 1

W trakcie budowy inwestycji nie przewiduje się zużycia i wykorzystania materiałów oraz surowców mogących mieć negatywny wpływ na środowisko naturalne terenu inwestycji jak i otoczenia.

Wyżej wymienione surowce zużyte zostaną na:

- wykonanie przyłącza do istniejącej sieci
- wykonanie różnych robót budowlanych,
- pracę silników spalinowych sprzętu budowlanego,
- pracę silników elektrycznych na terenie budowy,

4.5.2 Etap eksploatacji

Zgodnie z opinią firm zajmujących się budową elektrowni słonecznych, panele nie wymagają mycia ponieważ skutecznie robi to padający deszcz. Jednak, jeżeli okaże się, że zaistnieje taka konieczność, wówczas do tego celu użyte zostaną szczotki (czyszczenie na sucho) lub też woda destylowana bez żadnych substancji chemicznych. Czyszczenie na mokro odbędzie się przy użyciu wody destylowanej pod ciśnieniem, i należy ją traktować jako wodę opadową nieszkodliwą dla gruntu oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

W przypadku mycia paneli na mokro szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji inwestycji wyniesie do ok.:

- 500 m³/rok w celu mycia paneli
- zużycie paliwa do ok.: 6m³/rok paliwo użyte m.in. do kosiarek itp.

W trakcie eksploatacji inwestycji do produkcji energii elektrycznej nie będzie wykorzystywana woda. Na etapie eksploatacji nie będą powstawały w sposób ciągły również odpady. Jedynie w trakcie wykonywania prac konserwacyjnych powstaną niewielkie ilości odpadów, które zostaną zabrane z terenu inwestycji zaraz po ich wytworzeniu. Odbiór odpadów wykonają firmy posiadające wszelkie niezbędne zezwolenia. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się powstawania odpadów mogących

szkodzić środowisku naturalnemu.

4.5.3 Etap likwidacji

Na etapie likwidacji ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii będzie podobna do etapu budowy.

4.6 Rozwiązania chroniące środowisko.

Panele fotowoltaiczne produkują prąd w sposób bezgłośny, bezwibracyjny oraz bezemisyjny.

4.6.1 Etap budowy inwestycji

Po przeprowadzeniu niezbędnych analiz i ujęciu ich w opisie karty informacyjnej przedsięwzięcia należy stwierdzić, że:

- w trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawały będą ścieki bytowe, które zamknięte będą w szczelnych pojemnikach przenośnych toalet oraz przekazane do utylizacji poprzez serwis toalet (podmiot posiadający niezbędną pozwolenia na odbiór odpadów i ścieków)
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną odpady komunalne, które związane będą z obecnością pracowników budowy (gł. plastik, szkło, papier). Odpady te będą selektywnie zbierane i przekazane zewnętrznym wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia,
- wody opadowo – roztopowe na terenie inwestycji wsiąkać będą naturalnie w grunt, możliwe jest to bez szkody dla środowiska ze względu, na to, że panele fotowoltaiczne nie wytwarzają substancji mogących je zanieczyścić,
- na terenie inwestycji nie będą przechowywane żadne paliwa, a sprzęt służący do budowy inwestycji będzie w pełni sprawny technicznie, co zminimalizuje ryzyko skażenia wód substancjami ropopochodnymi,
- planuje się zastosowanie suchej metody czyszczenia paneli lub też mokrej przy użyciu wody destylowanej niezawierającej żadnych substancji chemicznych.
- dbać o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację maszyn budowlanych i środków transportu celem uniknięcia wzrostu zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin,
- nie przeciążać maszyn i pojazdów oraz nie eksploatować na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robot powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi,
- nie palić ognisk na terenie budowy a zwłaszcza opon, rozpuszczalników, farb itp.,
- zabezpieczyć i oznakować drogi dojazdowe by zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom oraz usprawnić akcję logistyczną,
- dążyć do maksymalnego skrócenia i usprawnienia cyklu inwestycyjnego poprzez sprawne zarządzanie projektem,
- obszar wokół paneli, po zakończeniu budowy, zostanie uprzątnięty, a warstwa ziemi zachowana,
- materiały wykorzystane do budowy posiadały będą odpowiednie atesty oraz spełniały obowiązujące normy,
- stosowana będzie zasada oszczędności materiałów,
- w trakcie budowy podziemnego przyłącza kablowego w czasie znaczących przerw w pracach wykopy

będą odpowiednio zabezpieczone tak, aby nie dostały się tam żadne zwierzęta.

Na etapie budowy wszelkie emisje z nią związane będą miały charakter punktowy oraz krótkotrwały. Prace budowlane oraz transport materiałów odbywały się będą w godzinach od 6.00 do 22.00 czyli w porze dziennej tak, aby nie przeszkadzały najbliższej zabudowie mieszkaniowej. Osoby pracujące na terenie budowy posiadały będą własną wodę pitną np. butelkowaną.

Woda deszczowa nie będzie narażona na kontakt ze środkami chemicznymi w związku z tym, nie stworzy zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego.

Po zakończeniu etapu budowy jak i w trakcie funkcjonowania inwestycji nie zostaną przekroczone normy dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, które określone zostały dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. z późn. zm. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.



Przykładowy stelaż pod panele fotowoltaiczne

4.6.2 Etap eksploatacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji inwestycji elektrownia fotowoltaiczna produkuje energię „czystą” z niewyczerpywanego źródła, jakim jest słońce. Wytwarzanie energii w panelach fotowoltaicznych nie jest źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz odpadów. Prace konserwacyjne instalacji odbywały się będą z częstotliwością ok. dwa razy do roku przez wykwalifikowane osoby i będą one krótkoterminowe. Wody opadowe oraz śnieg wsiąkały będą w teren zielony otaczający rzędy paneli oraz elektrownię fotowoltaiczną. Na etapie eksploatacji inwestycji nie będą powstawały ścieki bytowe. Na terenie inwestycji nie przewiduje się instalacji urządzeń wodno-kanalizacyjnych.

Planowana inwestycja na etapie funkcjonowania nie będzie tworzyła tzw. Efektu skumulowanego z innymi inwestycjami. Instalacja fotowoltaiczna nie stanowi również dominanty wysokościowej.

Elektrownia fotowoltaiczna nie stanowi również zagrożenia dla życia oraz bytowania ptaków oraz innych zwierząt. Panele fotowoltaiczne posiadają m.in. powłokę antyrefleksyjną, która zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego, a przez co niweluje tzw. „Efekt odbicia światła”. Dzięki ww. powłoce zainstalowane panele fotowoltaiczne nie będą powodowały oślepienia ptaków,

mogących przelatywać na instalacją. Ważnym aspektem jest również fakt, że teren inwestycji nie leży na obszarach podmokłych oraz w pobliżu zbiorników wodnych, w związku z tym nie jest on miejscem żerowania ptaków wodnych, które mogłyby być najbardziej narażone na jakiegokolwiek niebezpieczeństwo wynikające z instalacji tego typu inwestycji.

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

Instalacja fotowoltaiczna zaliczana jest do źródeł tzw. ekologicznie czystej energii, zwanej także „zieloną energią”, wytwarzanej z odnawialnego źródła energii – słońca. Dzięki zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną, elektrownia fotowoltaiczna przyczyniają się do zmniejszenia emisji do atmosfery substancji szkodliwych (SO_x, NO_x, CO_x) oraz pyłów wytwarzanych w konwencjonalnych elektrowniach. Zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery, przyczynia się do hamowania zjawiska globalnego ocieplania, które może mieć w przyszłości katastrofalne skutki ekologiczne. Elektrownie fotowoltaiczne są urządzeniami bezobsługowymi. Nie wymagają budowy dodatkowych urządzeń sanitarnych, wodno-kanalizacyjnych czy zaplecza socjalnego dla pracowników. W związku z tym nie następuje wytwarzanie odpadów produkcyjnych i nie zachodzi potrzeba uzbrojenia terenu w sieć wodno-kanalizacyjną. W trakcie eksploatacji elektrowni słonecznej na cele jej funkcjonowania nie nastąpi wykorzystywanie żadnych paliw, materiałów, wody ani innych surowców. Instalacja fotowoltaiczna, będzie wykorzystywać wyłącznie energię słoneczną.

Podsumowując, energia słoneczna jest czystą ekologicznie formą energii i charakteryzuje się szeregiem pozytywnych cech:

- brak zanieczyszczenia powietrza,
- uniknięcie zmian stosunków wodnych i podgrzewania wód powierzchniowych,
- technologia prawie bezodpadowa; na etapie eksploatacji wytwarzane są odpady związane wyłącznie z pracami konserwacyjno-naprawczymi,
- brak eksploatacji kopalni głębinowych lub powierzchniowych oraz zagrożenia promieniowaniem jonizującym.

Na etapie budowy analizowane przedsięwzięcie będzie wykorzystywało niewielkie ilości surowców, materiałów, paliw i energii. Dotyczyć to będzie głównie wody wykorzystywanej do celów socjalno-bytowych ekip budowlanych oraz paliw i energii elektrycznej do obsługi sprzętu na placu budowy, jak i do obsługi transportu. Będą to ilości nieznaczące, jednak trudne do dokładnego oszacowania na obecnym etapie zaawansowania inwestycji.

- ilość i odprowadzenia ścieków bytowych – nie dotyczy

- ilość i odprowadzanie ścieków technologicznych – nie dotyczy

- ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczeń powierzchni utwardzonych (drogi, place itp.)
- ilość, rodzaj i sposób postępowania z odpadami (segregacja, odbiór sukcesywny itp.) – nie dotyczy.

4.7.1 Etap budowy inwestycji

I. WPLYW NA LUDZI

Uciążliwości w postaci nadmiernego hałasu mogą wystąpić w czasie transportu pracowników na teren budowy, transportu materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych oraz samego montażu.

Poziom mocy akustycznej maszyn budowlanych szacuje się na ok. 90 – 100 dB. Źródłem hałasu będzie miejsce prowadzenia prac budowlanych oraz drogi dojazdowej do placu budowy. Poziomy dźwięku generowane na etapie budowy, zwłaszcza związane z ruchem pojazdów dostawczych mogą przyjmować wartości odbierane jako uciążliwe na terenach zamieszkałych. Jednakże, prace prowadzone będą w porze dziennej co znacznie ograniczy niekorzyść związaną z budową inwestycji.

Podsumowując, oddziaływanie na ludzi na etapie budowy będzie przejściowe, ograniczone do godzin dziennych, które całkowicie ustanie po zakończeniu budowy.

II. WPLYW NA SZATĘ ROŚLINNĄ

Planowana elektrownia fotowoltaiczna zlokalizowana będzie na terenie gminy Konstantynów Łódzki na działce o nr ewid 2/311, która zgodnie z MPZP oznaczona jest jako teren 4U/P. Na terenie tym dopuszcza się lokalizację elektrowni fotowoltaicznych. Umieszczenie elektrowni słonecznej i jej infrastruktury nie będzie wymagało ingerencji w cenną szatę roślinną, w tym w siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, gdyż brak jest takich gatunków i siedlisk objętych ochroną prawną w miejscu lokalizacji projektowanej instalacji fotowoltaicznej.

Teren projektowanej lokalizacji elektrowni, nie jest także miejscem występowania roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową i/lub posiadających status ginących lub zagrożonych wyginięciem. Nie występują tutaj także rośliny wymienione na liście załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Na terenie planowanej inwestycji nie występują zadrzewienia, które wymagałyby wystąpienia do odpowiednich organów państwowych, celem uzyskania zgody na ich wycinkę.

Z powyższych powodów można stwierdzić, że oddziaływanie na cenną szatę roślinną na etapie realizacji inwestycji nie wystąpi. Należy je ocenić jako nieistotne.

III. WPLYW NA FAUNĘ

Wpływ na świat zwierząt nie będzie istotny. Elektrownia fotowoltaiczna zostanie zlokalizowana na terenach do tego dedykowanych zgodnie z zapisami w MPZP. Obecnie teren planowanego przedsięwzięcia jest użytkowany głównie rolniczo, niestanowiąc tym samym potencjalnie atrakcyjnego siedliska dla zwierząt. Jako główny czynnik potencjalnie negatywnie oddziałujący na zwierzęta można

wymienić hałas, który generowany będzie przez maszyny budowlane na etapie budowy inwestycji. W związku z występowaniem drgań i hałasu towarzyszących budowie może nastąpić ewentualna okresowa migracja fauny żyjącej na tym obszarze lub na terenach otaczających, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, wykazujących duże zdolności adaptacyjne do zmiennych warunków środowiskowych.

Ponadto badania przedrealizacyjne wykazały, iż planowany teren lokalizacji elektrowni słonecznej wraz z całą infrastrukturą towarzyszącą jest mało wartościowy dla zwierząt, ze względu na monotypowy charakter agrocenozy. Rozległe, płaskie pole orne będące w ciągłym cyklu uprawy nie stanowi potencjalnie istotnego miejsca pod kątem bytowania, rozrodu oraz migracji dla kręgowców oraz bezkręgowców. W szczególności dotyczy to gatunków objętych ochroną. Potencjalna możliwa obecność przedstawicieli herpetofauny prawdopodobna jest na obrzeżach analizowanego obszaru, terenie w obecnym roku nie obsianym kukurydzą oraz w rowach melioracyjnych, które nie będą naruszane zarówno na etapie budowy, realizacji oraz likwidacji planowanego przedsięwzięcia.

Dotychczasowe obserwacje wskazują, iż teren realizacji planowanej elektrowni słonecznej nie stanowi obszaru, na którym znajdowałyby się liczne gatunkowo ugrupowania ptaków w okresach zimowania oraz migracji wiosennej i jesiennej. Można na tej podstawie domniemywać, iż prace budowlane nie będą negatywnie wpływać na ptaki.

Ten etap inwestycji nie będzie również negatywnie oddziaływał na lokalną populację nietoperzy. Analiza terenu wykazała małą aktywność nietoperzy na obszarze monitoringu i w pobliżu lokalizacji elektrowni słonecznej. Ponadto prace ziemne nie spowodują negatywnego wpływu na nietoperze.

Prace wykonywane na etapie budowy będą miały marginalny wpływ nie tylko na szczególnie cenną faunę, ale także na pospolite gatunki zwierząt. Oddziaływanie ma charakter lokalny, czasowy i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

IV. WPLYW NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE

Na terenie planowanej lokalizacji inwestycji, jak wcześniej wspomniano znajdują się dwa rowy melioracyjne (R-A oraz R-J13), ciągnące w kierunku rzeki Jasieniec. Jest to rzeka najbliższej położona w odniesieniu do projektowanego przedsięwzięcia. Rzeka Łódka zlokalizowana jest w nieco większej odległości na południe od planowanej inwestycji. Rzeka Jasieniec stanowi dopływ rzeki Ner, który jest dopływem rzeki Warty, a ta z kolei jest dopływem Odry. Analizowany obszar planowanej inwestycji znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonej krajowym kodem RW600016183234. W odniesieniu do Raportu wykonanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi pt. "Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa Łódzkiego badanych w roku 2017" można wyczytać, iż analiza wody z rzeki Jasieniec pobranej w punkcie pomiarowym „Jasieniec-Konstantynów Łódzki, ul. Łódzka” wykazała zły potencjał ekologiczny oraz zły stan wód.

W odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych, analizowany obszar leży w obrębie jednostki oznaczonej jako JCWPd nr 72. Europejski kod tego obszaru to: PLGW600072.

W związku z charakterem planowanej inwestycji, a także poprzez zastosowane rozwiązania techniczne (np. gotowe moduły fotowoltaiczne, brak konieczności cięcia profili itp.) nie prognozuje się powstania jakiegokolwiek zagrożenia dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz Podziemnych.

Tę hipotetyczną sytuację można wyeliminować poprzez odpowiedni nadzór nad pracą urzędów oraz ich stanem technicznym. Budowa trasy kablowej oraz pozostałych elementów inwestycji nie naruszy systemu wodnego przedmiotowego obszaru.

Realizacja projektu nie powoduje ingerencji w zasoby wód powierzchniowych i wód podziemnych, a więc oddziaływanie oceniono jako neutralne

V. WPLYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Budowa elektrowni słonecznej nie przyczyni się do powstania znaczącego zagrożenia środowiska w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza.

Na etapie realizacji inwestycji jedynym źródłem zanieczyszczenia powietrza będą pojazdy samochodowe transportujące sprzęt i urządzenia oraz maszyny budowlane, a także pracujące urządzenia i maszyny w czasie budowy elektrowni słonecznej na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17 w gminie Konstantynów Łódzki. Wykorzystywany sprzęt budowlany i transportowy będzie źródłem nieznacznego pylenia wtórnego, mogącego powstawać podczas poruszania się pojazdów po drogach gruntowych i w czasie transportu materiałów. Nie stanowi on większego zagrożenia i problemu dla zasobów przyrodniczych i ludzi. Emisja będzie miała charakter nieorganizowany, a jej wielkość uzależniona będzie również od warunków meteorologicznych. Należy podkreślić, iż oddziaływania te będą miały charakter przejściowy, ograniczony jedynie do czasu budowy/likwidacji inwestycji (maks. ok. 6 miesięcy).

Teren inwestycji stanowi obszar częściowo otwarty. Emisja gazów silnikowych nie będzie stanowić większego zagrożenia i problemu dla zasobów przyrodniczych oraz zdrowia i życia ludzi, gdyż stężenia tych gazów będą wielokrotnie niższe od dopuszczalnych. Znaczna część prac będzie wykonywana ręcznie, nie powodując tym samym nadmiernej emisji pyłów do powietrza atmosferycznego.

Należy zaznaczyć, że realizacja przedsięwzięcia będzie rozłożona w czasie, dlatego negatywny wpływ na powietrze nie będzie miał charakteru skumulowanego i swoim natężeniem nie będzie przekraczał przeciętnego wpływu jaki powstaje podczas prac polowych (żniwa, zbiór roślin okopowych).

Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze w fazie realizacji należy spełniać następujące zasady:

- dbać o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację maszyn budowlanych i środków transportu celem uniknięcia wzrostu zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin,
- nie przeciążać maszyn i pojazdów oraz nie eksploatować na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi,
- nie palić ognisk na terenie budowy a zwłaszcza opon, rozpuszczalników, farb itp.,
- zabezpieczyć i oznakować drogi dojazdowe by zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom oraz usprawnić akcję logistyczną.

Zasięg oddziaływania zanieczyszczeń gazowych i emitowanych zanieczyszczeń pylistych będzie miał charakter lokalny, przejściowy, ograniczony do miejsca prowadzenia prac i jego bezpośredniego otoczenia.

VI. WPLYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Oddziaływanie elektrowni słonecznej będzie miało związek z niezbędnymi robotami ziemnymi jakie należy przeprowadzić w celu wykonania konstrukcji pod panele fotowoltaiczne, kontenerowe stacje transformatorowo-rozdzielcze, trasy kablowej itp.

Efektym tego będzie naruszenie wierzchniej warstwy gruntu w celu konieczności budowy konstrukcji elektrowni słonecznej, prac ziemnych w celu przygotowania wykopu pod kable energetyczne, samego montażu paneli fotowoltaicznych wraz z towarzyszącą infrastrukturą oraz stacjami transformatorowymi. Po zakończeniu prac teren wokół inwestycji oraz pomiędzy rzędami paneli będzie uporządkowany oraz stanowić będzie powierzchnię biologicznie czynną.

W trakcie realizacji inwestycji wykonane zostanie zaplecze sanitarne wraz z zatoką postojową oraz tymczasowa droga dojazdowa. Po wykonaniu prac związanych z budową, teren ewentualnej tymczasowej drogi dojazdowej oraz zatoki postojowej wraz z zapleczem sanitarnym zostanie zrehabilitowany. Zauważyć należy, że wszelkie prace związane z montażem konstrukcji oraz paneli fotowoltaicznych wykonane zostaną ręcznie lub przy użyciu niewielkiego sprzętu montującego, jednakże bez konieczności wprowadzania wielkogabarytowego sprzętu budowlanego. Budowa konstrukcji dla paneli fotowoltaicznych nie wymaga wykonywania fundamentów. Wykonanie robót w zakresie budowy tras kablowych powinno zostać poprzedzone zdjęciem powierzchni warstwy urodzajnej gleby w celu jej położenia. Warstwa ziemi zdjęta w celu budowy trasy kablowej zostanie ponownie wykorzystana na zasypanie położonego kabla. Wykonanie konstrukcji pod panele fotowoltaiczne nie wymaga wykonywania wykopów.

Reasumując należy stwierdzić, że prace związane z realizacją inwestycji nie spowodują znaczących przekształceń środowiska glebowego.

VII. ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW NA ETAPIE BUDOWY INWESTYCJI ORAZ ICH WPLYW NA ŚRODOWISKO

Montaż planowanej elektrowni słonecznej wiązał się będzie z transportem paneli, konstrukcji oraz innych elementów niezbędnych do zrealizowania przedsięwzięcia. Przywiezione elementy spakowane będą w celu zapobieżenia ich uszkodzeniom, co spowoduje wygenerowanie odpadów opakowaniowych. W trakcie budowy wytworzone zostaną ponadto odpady komunalne związane z obecnością pracowników budowy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014, poz. 1923), klasyfikuje się następująco:

- 15 01 01** - opakowania z papieru i tektury- 200 kg/inwestycję
- 15 01 02** - opakowania z tworzyw sztucznych – 250 kg/inwestycję
- 15 01 04** - opakowania z metali – 150 kg/inwestycję
- 15 01 07** - opakowania ze szkła – 125 kg/inwestycję
- 15 01 06**- zmieszane odpady opakowaniowe – 2250 kg/inwestycję,
- 17 02 03** – tworzywa sztuczne – 3750 kg/ inwestycję

17 04 05 – żelazo i stal –4 500 kg/inwestycję

17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 1200 kg/inwestycję

17 06 04 – materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 1350kg/inwestycję.

20 03 04 - szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości – 60l/
czas budowy/pracownik.

W trakcie budowy zaleca się następujące postępowanie z odpadami:

- Gromadzić selektywnie odpady,
- Wytworzone oraz zgromadzone odpady przekazać podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia,
- Na placu budowy wydzielić miejsce na czasowe gromadzenie odpadów,

W przypadku racjonalnego postępowania z odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wszelkimi zasadami, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie. Powstające odpady będą gromadzone selektywnie i sukcesywnie unieszkodliwiane przez wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę zewnętrzną. Po zakończeniu fazy budowy ww. rodzaje odpadów przestaną powstawać.

Zagospodarowaniem odpadów oraz ich przekazaniem firmie odbierającej zajmuje się kierownik budowy lub osoba wyznaczona przez Inwestora.

Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko:

Budowa elektrowni słonecznej w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki będzie nowoczesnym przedsięwzięciem realizującym w sposób ciągły kompleksowe strategie ochrony środowiska. Inwestor zamierza prowadzić na terenie inwestycji działania zmierzające do minimalizacji wytwarzania odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez:

- ◆ stosowanie takich sposobów produkcji, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi,
- ◆ postępowanie z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami,
- ◆ przekazywanie odpadów podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami,
- ◆ magazynowanie odpadów na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny,
- ◆ zbieranie odpadów w sposób selektywny,
- ◆ przekazywanie odpadów możliwych do wykorzystania i przetwarzania uprawnionym podmiotom celem realizowania tych procesów zgodnie z wymogami ustawy,
- ◆ odpady przeznaczone do składowania będą magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów (okres magazynowania – czas trwania prac budowlano-montażowych).

VIII. WPLYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Montaż konstrukcji odbywać się będzie poprzez wbicie elementów przy pomocy kafara lub też wkręcenie do głębokości ok. 2,0m p.p.t.. Wszystkie prace wykonywane będą przy użyciu pełnosprawnych pojazdów emitujących w trakcie pracy hałas o poziomie około 90-100 dB(A). Wzrost poziomu hałasu może mieć krótkotrwały wpływ na faunę wokół terenów inwestycji, przy czym dyskomfort akustyczny może odczuwać okresowo jedynie ludność zamieszkująca w sąsiedztwie. Prace muszą być jednak wykonywane w taki sposób, ażeby nie zostały przekroczone wartości wynikające z obowiązujących przepisów, tj. zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas powstający podczas budowy inwestycji nie będzie większy, niż ten związany z wykonywanymi przez rolników pracami polnymi. Prace związane z realizacją inwestycji nie powinny trwać dłużej niż ok. 6 miesięcy, w co wliczyć należy okres wykonania niezbędnej infrastruktury, budowy trasy kablowej oraz montaż konstrukcji i paneli.

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji oraz to, że prace budowlano-instalacyjne prowadzone będą w porze dziennej można prognozować, że poziom dźwięku poza terenem inwestycji spowodowany pracą maszyn budowlanych i towarzyszących im urządzeń technicznych, a także zwiększony ruch pojazdów samochodowych nie spowoduje przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu dla pory dnia. Mając na uwadze to, że uciążliwość ta będzie miała charakter okresowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczyła będzie ona jedynie czasu realizacji inwestycji i nie spowoduje znaczących uciążliwości oraz ustąpi wraz z zakończeniem prac.

Prognozuje się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny wokół prowadzonych robót będzie akceptowalny jako tymczasowe zjawisko typowe, dla każdej budowy nie stanowiące zagrożenia dla środowiska.

4.7.2 ETAP EKSPLOATACJI

I. KONSERWACJA ORAZ AWARIE

Planowana farma fotowoltaiczna nie wymaga częstych konserwacji oraz obsługi. W częstotliwości ok. 2 razy do roku wykonane zostaną prace konserwacyjne takie jak mycie paneli oraz przegląd elementów konstrukcyjnych.

Mycie paneli fotowoltaicznych wykonane zostanie ręcznie przez wynajętych pracowników najprawdopodobniej metodą „na mokro” za pomocą wody destylowanej bez użycia jakichkolwiek detergentów. Woda z mycia paneli nie będzie posiadała substancji szkodliwych, które po przedostaniu się do gruntu mogłyby stwarzać jakiegokolwiek zagrożenie, w związku z tym nie ma konieczności specjalnego odprowadzania jej i może ona swobodnie wsiąknąć w grunt otaczający rzędy modułów fotowoltaicznych, nie stanowiąc tym samym jakiegokolwiek niebezpieczeństwa dla powierzchni biologicznie czynnej.

W przypadku jakichkolwiek większych awarii, które wymagały będą dojazdu sprzętu ciężkiego, na terenie inwestycji ułożona zostanie tymczasowa droga dojazdowa np. z płyt betonowych, która po niezbędnej naprawie zostanie zwinięta.

II. WPLYW NA SZATĘ ROŚLINNĄ

Na tym etapie nie będą podejmowane żadne działania, które będą powodować jakiegokolwiek niekorzystne zjawiska dla roślinności i flory, w tym:

- ◆ siedlisk przyrodniczych ujętych na liście załącznika I dyrektywy Siedliskowej,
- ◆ siedlisk gatunków roślin ujętych na wykazie załącznika II Dyrektywy Siedliskowej,
- ◆ siedlisk gatunków grzybów i roślin chronionych ściśle i częściowo oraz siedlisk gatunków grzybów i roślin ujętych na wykazach czerwonych list i czerwonych ksiąg.

Zwłaszcza, że takowych brak w miejscach planowanego przedsięwzięcia i możliwej lokalizacji wszystkich elementów instalacji.

Również pracująca elektrownia fotowoltaiczna, sieć elektroenergetyczna oraz prowadzone przeglądy oraz remonty nie będą w sposób bezpośredni i pośredni oddziaływać na elementy szaty roślinnej.

Brak jest przekonujących danych naukowych, że pracująca elektrownia fotowoltaiczna powoduje niekorzystny wpływ na środowisko ptaków i nietoperzy. Z publikowanych danych wynika, że odbicie światła z modułów fotowoltaicznych jest znacznie mniej intensywne niż w przypadku innych materiałów i wynosi mniej niż 30%, podczas gdy szyby samochodowe odbijają go ok. 45% a farby metaliczne używane w motoryzacji ponad 70% (Protogeropoulos & Zachariou, 2010). W chwili obecnej brak jest wiarygodnych danych świadczących o możliwej kolizyjności ptaków i nietoperzy z panelami fotowoltaicznymi.

W trakcie eksploatacji planowanej inwestycji nie zachodzi konieczność częstego wjazdu na teren zajęty pod lokalizację elektrowni słonecznej. Prace konserwacyjne oraz remontowe zostaną zaplanowane w taki sposób, aby nie niszczyć powierzchni biologicznie czynnej. Teren pod zainstalowanymi panelami zarośnięty będzie niską roślinnością, wykaszana o ile zaistnieje taka potrzeba z wykorzystaniem ręcznego sprzętu przez wynajętych pracowników.

Planowana inwestycja na etapie eksploatacji nie stworzy zagrożenia dla szaty roślinnej znajdującej się na terenie inwestycji jak i wokół niej.

III. WPLYW NA FAUNĘ ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PTAKÓW I NIETOPERZY

W trakcie eksploatacji planowanej elektrowni słonecznej nie powinno dojść do kolizji ptaków z inwestycją. Panele pokryte zostaną powierzchnią antyrefleksyjną aby ograniczyć do minimum prawdopodobieństwo wystąpienia tego typu sytuacji.

Na podstawie zebranych dotąd danych można stwierdzić, że projektowana elektrownia fotowoltaiczna nie spowoduje istotnego negatywnego oddziaływania w odniesieniu do ptaków i ssaków.

IV. WPLYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Elektrownia fotowoltaiczna w czasie eksploatacji nie będzie źródłem jakiegokolwiek emisji zanieczyszczeń do atmosfery, a więc nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na stan powietrza atmosferycznego. W trakcie jej pracy nie zachodzą żadne procesy technologiczne powodujące emisje pyłów i gazów do atmosfery.

Fotowoltaika w swojej naturze jest ekologiczną metodą pozyskiwania energii ze źródła odnawialnego, jakim jest słońce. Funkcjonowanie elektrowni słonecznej przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

V. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Przekształcenia powierzchni ziemi poprzez urządzenia elektrowni słonecznej, wyłączwszy fazę budowy, będą nieznaczące. Trudno orzec czy ucierpi na tym estetyka terenu, ponieważ zależy to w dużej mierze od subiektywnych odczuć obserwatora. Niewątpliwą zaletą instalacji fotowoltaicznej jest fakt, iż energia elektryczna wytwarzana jest w sposób bezemisyjny i prawie bezodpadowy.

Wszystkie wytworzone odpady, które ewentualnie powstaną w wyniku istnienia inwestycji, odbierane będą od Inwestora przez wyspecjalizowane firmy posiadające pozwolenia na odbiór, zagospodarowanie i unieszkodliwianie odpadów.

VI. ODPADY POWSTAJĄCE NA ETAPIE EKSPLOATACJI INWESTYCJI

W trakcie eksploatacji elektrowni słonecznej powstać mogą niewielkie ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Powstać mogą następujące odpady:

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

Wszystkie powyżej wymienione odpady powstawały będą w wyniku przeprowadzania prac serwisowych elektrowni. W Polsce naziemne instalacje fotowoltaiczne są jeszcze nowością, w związku z tym ciężko jest oszacować ilość oraz typ odpadów, które powstawać mogą na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Zgodnie z zasadą przeczności w niniejszym dokumencie oszacowano maksymalne ilości odpadów mogących powstać na tym etapie. Nie ma potrzeby magazynowania odpadów na tym etapie. Powstałe odpady zostaną zagospodarowane oraz unieszkodliwione przez specjalne firmy niezwłocznie po ich wytworzeniu.

VII. WPLYW NA KLIMAT

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna nie będzie powodować zauważalnych zmian w warunkach termicznych. Jednakże, globalnie oddziaływanie tego rodzaju inwestycji uważanych za elektrownie ekologiczne należy uznać za szczególnie korzystne dla uwarunkowań klimatycznych i

bioklimatu.

VIII. WPLYW NA KRAJOBRAZ NATURALNY

Walory estetyczne są bardzo subiektywne, zależne od osobistych upodobań i poglądów obserwatora. Stąd, każda ingerencja człowieka w krajobraz naturalny może być przyczyną negatywnych odczuć, które są związane przede wszystkim z wprowadzeniem obiektu stanowiącego dominantę krajobrazową na terenach, na których wcześniej nie występowały. Planowana inwestycja składała się będzie z paneli posadowionych na konstrukcjach o wysokości do 7m, stąd też nie będzie miała znaczącego wpływu na krajobraz.

IX. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA DOBRĄ MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW.

Na obszarze planowanej inwestycji nie występują zabytki i dobra kultury, a więc: nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową .

Oddziaływanie inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy na etapie eksploatacji nie występuje.

4.7.3 Oddziaływanie na etapie likwidacji.

Przewidywany okres eksploatacji elektrowni słonecznej wyniesie ok. 30 lat. Po upływie tego czasu możliwe są dwa rozwiązania dotyczące terenu zajmowanego przez farmę:

1. Stare wycofywane urządzenia zostaną zastąpione nowymi, bardziej nowoczesnymi urządzeniami;
2. elektrownia zostanie zlikwidowana, a teren przez nią obecnie zajmowany - zrekultywowany.

W przypadku całkowitej likwidacji, zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko będzie podobny jak w przypadku budowy inwestycji fotowoltaicznej. W przypadku likwidacji inwestycji nastąpi:

- przywrócenie krajobrazu z przed budowy instalacji,
- konieczność przeprowadzenia złomowania konstrukcji,
- likwidacja stacji transformatorowo-rozdzielczych – postępowanie z odpadami zgodnie z obowiązującymi (szczególnie z odpadami niebezpiecznymi – oleje przepracowane, smary),

4.8 Oddziaływanie transgraniczne.

Inwestycja polegająca na budowie elektrowni słonecznej o mocy do 16 MW wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą techniczną na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17 w gminie Konstantynów Łódzki nie będzie powodowała oddziaływania transgranicznego.

4.9 . Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r, o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania inwestycji.

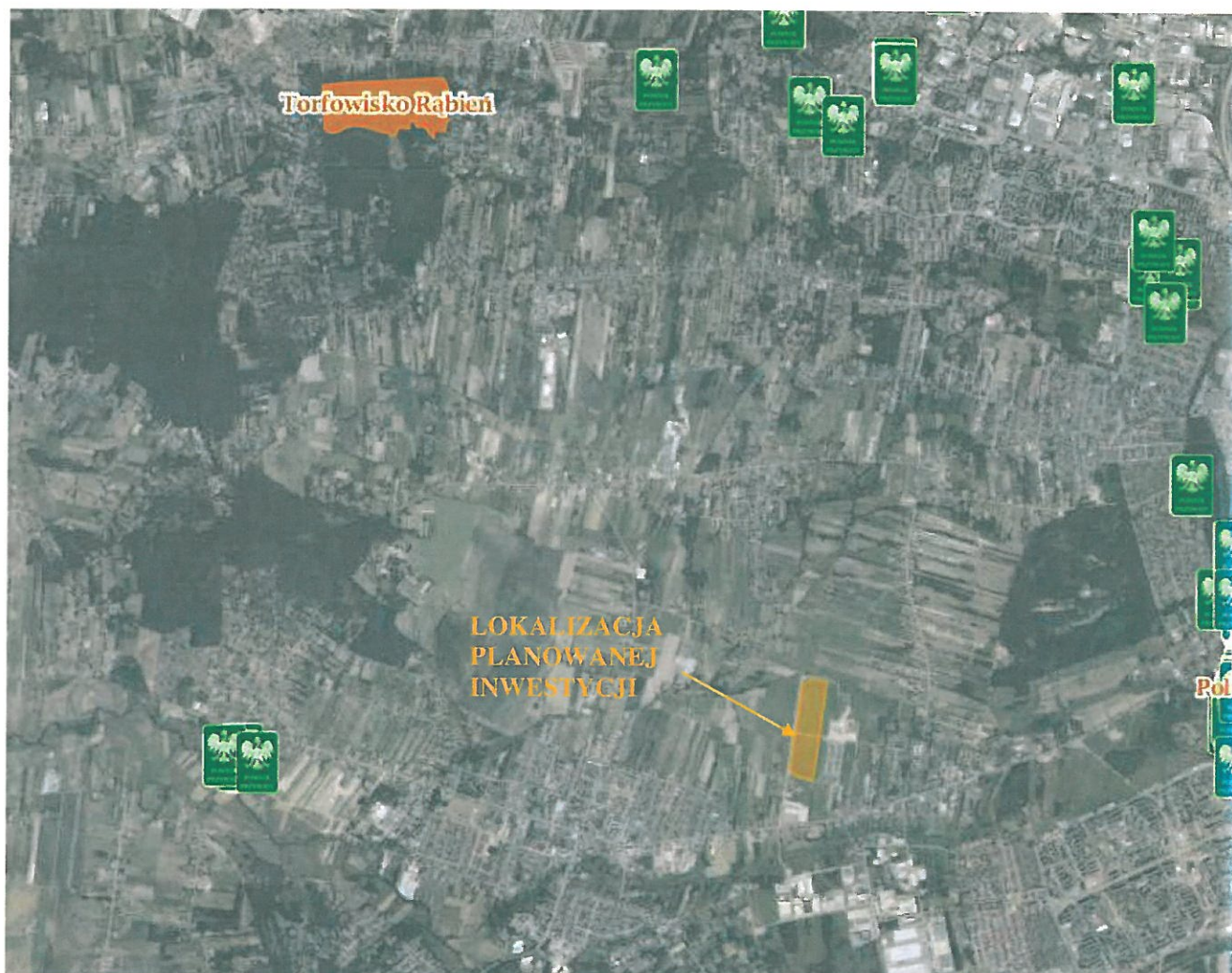
W przypadku planowanej inwestycji w zasięgu jej oddziaływania nie występują żadne tereny chronione zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Jednakże w niniejszej karcie informacyjnej poniżej przedstawiono zestawienie chronionych obszarów znajdujących się w promieniu do 20km od przedmiotowej inwestycji.

| Lp | Rezerwat | Odległość w km |
|-----------|---|-----------------------|
| 1 | Polesie Konstantynowskie | 4.12 |
| 2 | Torfowisko Rąbień | 5.57 |
| 3 | Las Łagiewnicki | 11.06 |
| 4 | Grądy nad Lindą | 12.55 |
| 5 | Molenda | 16.74 |
| 6 | Wolbórka | 17.10 |
| 7 | Ciosny | 17.26 |
| 8 | Dąbrowa Grotnicka | 17.37 |
| 9 | Struga Dobieszkowska | 17.74 |
| | Parki Krajobrazowe | Odległość w km |
| 1 | Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich-otulina | 9.36 |
| 2 | Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich | 9.41 |
| | Obszary chronionego krajobrazu | Odległość w km |
| 1 | Puczniewski | 11.00 |
| 2 | Środkowej Grabi | 12.64 |
| 3 | Doliny Miazgi pod Andrespołem | 18.89 |
| | Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony | Odległość w km |
| 1 | Grądy nad Lindą | 12.55 |
| 2 | Dąbrowa Grotnicka | 17.37 |
| 3 | Grabia | 19.08 |
| | Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony | Odległość w km |
| 1 | Brak obszarów | - |

Najbliżej położonym obszarem chronionym w odniesieniu do terenu planowanej inwestycji jest Polesie Konstantynowskie, które zlokalizowane jest w promieniu ok. 4,12 km. Charakterystyka inwestycji przemawia za brakiem wpływu na przedmiotowy obszar jak i inne zlokalizowane wokół. Poniżej załączono mapę z lokalizacją terenów chronionych wokół inwestycji źródło geoserwis.gdos.gov.pl.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA:

„Budowie Farmy Fotowoltaicznej o mocy do 16MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz do 4 stacji transformatorowo-
nr ewid.: 2/311 obręb K-17, gm. Konstantynów Łódzki.”



Lokalizacja inwestycji na tle terenów chronionych

4.10 . Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.

Nie dotyczy.

4.11 Przedsięwzięcia realizowane 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.

Realizacja planowanej inwestycji obejmuje obszar, który zgodnie z MPZP dopuszcza tego typu przedsięwzięcie. W najbliższym sąsiedztwie planowanej inwestycji oraz w obszarze jej oddziaływania nie stwierdzono innego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej. Ponadto aby wykluczyć przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w odniesieniu do terenów znajdujących się w zasięgu planowanej inwestycji przeprowadzono analizę akustyczną.

W związku z powyższym można stwierdzić, iż realizacja przedmiotowej inwestycji na działce o nr ewid. 2/311 w obrębie K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki nie przyczyni się do powstania jakichkolwiek zagrożeń dla ludzi oraz środowiska.

4.12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Przy tego typu przedsięwzięciu nie występuje ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej czy budowlanej. Konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych są odporne na wiatr.

4.13. Przewidywana ilość oraz rodzaj wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.

W trakcie eksploatacji elektrowni słonecznej powstać mogą niewielkie ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Powstać mogą następujące odpady:

16 02 13* - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w

16 02 09

17 02 12 – ok. 0,12 Mg/rok/inwestycję,

18 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,12 Mg/rok/inwestycję,

17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,320Mg/rok/inwestycję.

4.14. Prace rozbiórkowe mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Inwestycja będzie realizowana na gruntach, które obecnie użytkowane są rolniczo, w związku z czym prace rozbiórkowe istniejących obiektów nie będą występowały w związku z realizacją inwestycji. Prace rozbiórkowe związane z likwidacją elektrowni w ramach jej likwidacji są opisane w punkcie 8.3.

5. POLE ELEKTROMAGNETYCZNE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Dopuszczalne poziomy możliwości emisji pola magnetycznego do środowiska określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

W przypadku planowanej inwestycji, zostanie ona posadowiona na terenie, który zgodnie z MPZP daje możliwość realizacji tego typu przedsięwzięcia. Jednocześnie zgodnie z wytycznymi MPZP: „wzdłuż linii rozgraniczającej z terenem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 5 MN obowiązuje wymóg realizacji pasów zieleni izolacyjnej zgodnie z rysunkiem planu, o szerokości minimum 5m, w postaci nasadzeń zieleni wysokiej i średniowysokiej, z 50% udziałem zieleni zimozielonej” oraz jak również wspomniano na początku niniejszego opracowania: „w przypadku realizacji elektrowni fotowoltaicznych obowiązuje wymóg uwzględnienia niezbędnych stref bezpieczeństwa, zapewniających ochronę przed oddziaływaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska...”

Mając na uwadze powyższe oraz aktualny stan wiedzy należy oczekiwać, iż ponadnormatywne oddziaływania elektromagnetyczne w odniesieniu do obszarów sąsiadujących nie wystąpią.

Takie umiejscowienie planowanej inwestycji oraz sposób instalacji praktycznie wyklucza jakiegokolwiek oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na organizmy żywe.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego mogą być: przyłącze elektroenergetyczne oraz kontenerowe stacje transformatorowe SN. Przyłącze elektroenergetyczne nie stanowi ponadnormatywnego źródła promieniowania elektromagnetycznego ze względu na to, że trasa kablowa SN od wyjścia ze stacji transformatorowo-rozdzielczej aż do miejsca wpięcia planowana jest pod ziemią (ewentualnie nad rowami melioracyjnymi istnieje opcja ich przełożenia), co zniweluje jakąkolwiek emisję pól elektromagnetycznych. Natomiast linie kablowe nN nie wytwarzają ww. szkodliwych natężeń.

Transformatory umieszczone zostaną w kontenerowych stacjach transformatorowo-rozdzielczych wykonanych z betonu oraz elementów stalowych, które skutecznie ograniczą oddziaływanie pól elektromagnetycznych. Ponadto ich umiejscowienie będzie planowane w miejscach możliwie najbardziej oddalonych od zabudowy mieszkaniowej.

W związku z powyższym należy uznać, iż planowana inwestycja nie spowoduje występowania ponadnormatywnych emisji pól elektromagnetycznych.

6. PRZEWIDYWANE ODZIAŁOWYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

Ewentualne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane będzie z wpływem planowanej budowy instalacji fotowoltaicznej na środowisko oraz skorelowane z nią pojawienie się pewnych zmian w otoczeniu przedsięwzięcia. W momencie dokonywania oceny oraz prognozowania następstw związanych z realizacją inwestycji, posłużono się między innymi metodami opisującymi stan poszczególnych elementów środowiska z uwzględnieniem, obserwacji terenowych, monitoringów, analiz komputerowych, opinii eksperckich, dokumentacji specjalistycznej itp. W przypadku planowanej inwestycji, która jest swego rodzaju nowością w branży elektroenergetycznej, posłużono się metodą szacunkową uwzględniającą odpowiedni zakres błędu. Opis różnic pomiędzy wariantem realizacyjnym inwestycji, a alternatywnym ujęto w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania. Wpływ inwestycji na środowisko uzależniony jest od etapu w jakim ona się znajduje.

Z największym oddziaływaniem inwestycji będziemy mieć do czynienia na etapie budowy oraz likwidacji przedsięwzięcia, podczas których nastąpi ingerencja w grunt oraz zwiększony ruch pojazdów. Należy jednak podkreślić, iż oddziaływanie to będzie przejściowe i trwało będzie ok. 6 miesięcy zarówno w przypadku realizacji jak również likwidacji przedsięwzięcia. Elektrownia fotowoltaiczna jest przykładem praktycznie jedynej przedsięwzięcia dopuszczonego na terenie 4U/P, które charakteryzuje się, co należy podkreślić najniższą emisyjnością w fazie eksploatacji.

Na etapie eksploatacji inwestycji źródłem hałasu będą transformatory oraz wentylatory umieszczone w kontenerowych stacjach, inwertery oraz samochody dostawcze należące do firmy serwisującej instalację fotowoltaiczną (około 2 razy w roku). Należy jednak pamiętać, iż elektrownia fotowoltaiczna stanowi przedsięwzięcie nie wymagające stałej obsługi, a samochody serwisujące będą przyjeżdżały z częstotliwością ok. 2 razy do roku. Należy podkreślić, iż inwertery pracują jedynie w czasie padania na panele promieni słonecznych. W czasie normalnej pracy nie generują maksymalnego hałasu zadeklarowanego przez producenta. Taka sytuacja może zaistnieć jedynie np. podczas upalnego dnia w godzinach największego nasłonecznienia paneli. W związku z powyższym oraz przeprowadzoną analizą akustyczną należy uznać, iż emisja hałasu na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej zlokalizowanej na działce o nr ewid. 2/311, obręb K-17 na terenie gminy Konstantynów Łódzki nie będzie powodowała przekroczenia norm hałasu określonego dla obszarów chronionych akustycznie znajdujących się w zasięgu jej oddziaływania.

Oddziaływanie wizualne należy poddać ocenie subiektywnej, ze względu na to, iż każdy odbiorca posiada inny rodzaj percepcji otoczenia.

Mając na uwadze powyższe należy uznać, iż planowana inwestycja nie będzie wykazywała znaczącego oddziaływania na środowisko oraz ludzi, za czym przemawiają wykonane w niniejszym opracowaniu analizy.

7.UBIEGANIE SIĘ O DOFINANSOWANIE

Inwestor planuje wystąpienie o pozyskanie funduszy z środków unijnych na cele budowy planowanej inwestycji. Jednakże, w chwili obecnej nie jest możliwe wskazanie nazwy funduszu czy też instytucji, do której taki wniosek zostanie przedłożony.

8.WPŁYW INWESTYCJI NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na Jednolite części wód powierzchniowych oraz jednolite części wód podziemnych na terenie oraz w otoczeniu projektowanej inwestycji.

Planowana inwestycja położona jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonej krajowym kodem RW600016183234. Zaliczonym do rejonu Odry, oznaczonym europejskim kodem PLRW600016183234-„Jasieniec”. W odniesieniu do Raportu wykonanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi pt.„Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego badanych w roku 2017” można wyczytać, iż analiza wody z rzeki Jasieniec pobranej w punkcie pomiarowym „Jasieniec-Konstantynów Łódzki, ul. Łódzka” wykazała zły potencjał ekologiczny oraz zły stan wód.

W związku z planem lokalizacji przedsięwzięcia w dorzeczu Odry, należy podkreślić, iż charakter planowanej inwestycji oraz przyjęte założenia technologiczne, w najmniejszym stopniu nie wpłyną na zwiększenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” zatwierdzonego na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. przez Prezesa Rady Ministrów, ogłoszonego w MP Nr. 40 poz.451 z 2011 r. oraz zaktualizowanego w dniu 18 października 2016 r.

W odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych, analizowany obszar leży w obrębie jednostki oznaczonej jako JCWPd nr 72. Europejski kod tego obszaru to: PLGW600072. Powierzchnia jednostki wynosi 1831,0 km².

Poniżej przedstawiono położenie inwestycji na mapach obrazujących jednolite części wód powierzchniowych oraz podziemnych (źródło: geoportal.gov.pl).

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH :



JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Na podstawie ustaleń poczynionych w trakcie wykonywania oraz w opisie karty informacyjnej przedsięwzięcia należy stwierdzić, że:

- w trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawały będą ścieki bytowe, które zamknięte będą w szczelnych zamkniętych pojemnikach przenośnych toalet oraz przekazane do utylizacji poprzez serwis toalet.
- wody opadowo – roztopowe na terenie inwestycji wsiąkać będą naturalnie w grunt, możliwe jest to bez szkody dla środowiska ze względu na to, iż panele fotowoltaiczne nie wytwarzają substancji mogących je zanieczyścić,
- na terenie inwestycji nie będą przechowywane żadne paliwa, a sprzęt służący do budowy inwestycji będzie w pełni sprawny technicznie, co zminimalizuje ryzyko skażenia wód substancjami ropopochodnymi,
- planuje się zastosowanie suchej metody czyszczenia paneli bądź też mokrej przy użyciu wody destylowanej niezawierającej żadnych substancji chemicznych.

Mając na uwadze wszystkie powyższe aspekty, zastosowane rozwiązania techniczne oraz charakter planowanego przedsięwzięcia, należy stwierdzić, iż inwestycja polegająca na budowie elektrowni słonecznej nie wpłynie niekorzystnie na stan wód oraz nie stworzy zagrożenia dla celów środowiskowych dorzecza Odry. W przypadku planowanej inwestycji jej realizacja pozostanie bez wpływu na zwiększenie ryzyka pogorszenia JCW.

Pamiętać należy, iż inwestycja polegająca na budowie elektrowni słonecznej jest przedsięwzięciem, które nie wymaga budowy fundamentów pod konstrukcje fotowoltaiczne, co niweluje jej wpływ na wody gruntowe. Dopuszcza się zastosowanie zarówno transformatorów olejowych, jak również suchych transformatorów żywicznych. W przypadku zastosowania tych pierwszych, gotowy fundament posiada wydzielone misy olejowe, mogące pomieścić co najmniej 110% pojemności oleju z zamontowanych w stacji transformatorów w razie ich awarii (najprawdopodobniej, co należy podkreślić, zastosowane zostaną transformatory suche żywiczne, które nie stwarzają takiego niebezpieczeństwa).

Wody opadowe spływały będą do gruntu z paneli nie generujących żadnych substancji szkodliwych (zanieczyszczeń), w związku z tym należy zaliczyć je do wód czystych oraz nieskażonych.

Po przeanalizowaniu wszystkich powyżej zawartych informacji uznać należy, że planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu JCW w tej części dorzecza Odry.

9. PRZYŁĄCZENIE DO SIECI

Przyłączenie planowanej elektrowni słonecznej do sieci elektroenergetycznej nastąpi poprzez linie średniego napięcia(SN) biegnącą od stacji transformatorowych najprawdopodobniej do planowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV „Srebrna” na działce o nr ewid. 59/2, Obręb K-16 w Konstancynie Łódzkim.

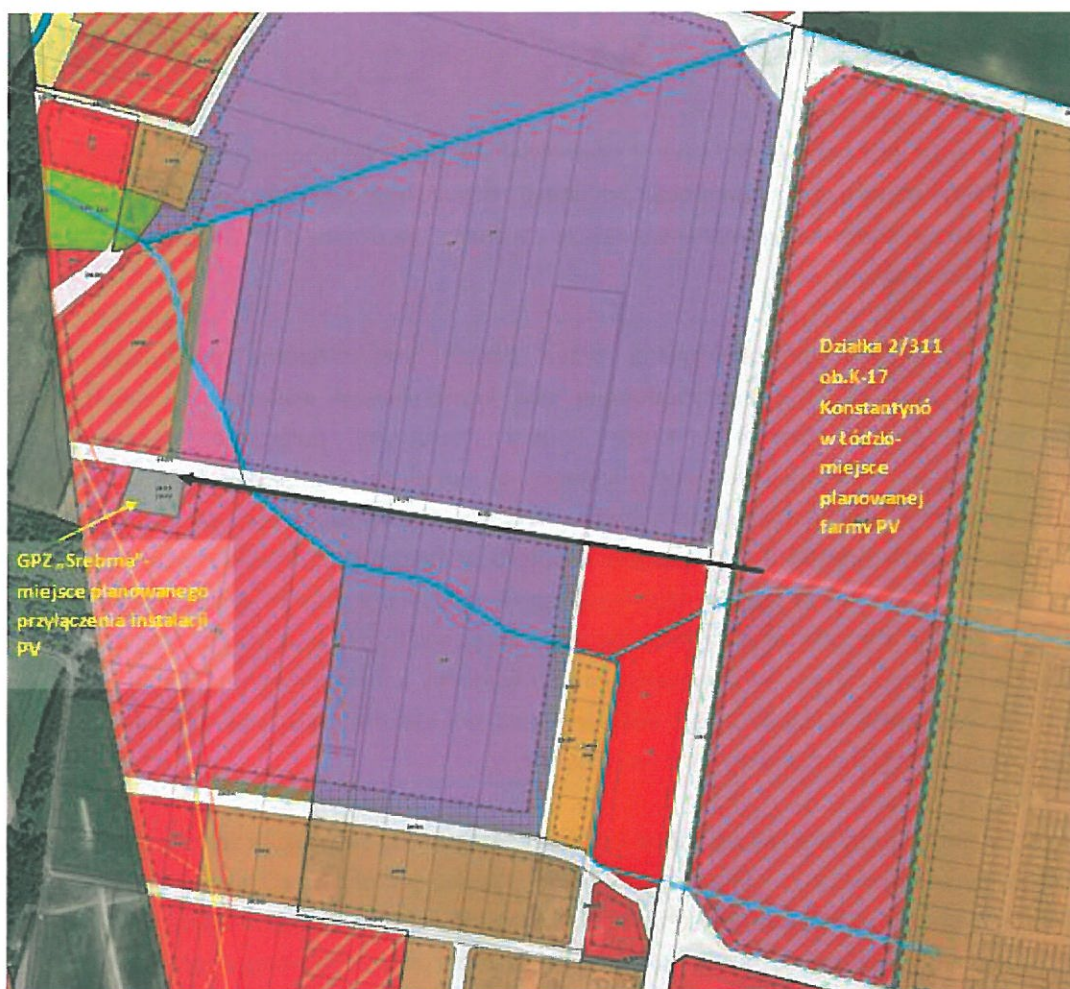
Energia elektryczna wyprodukowana przez panele fotowoltaiczne przesyłana będzie do inwerterów montowanych najprawdopodobniej pod konstrukcjami wsporczymi. Inwertery wpięte zostaną do rozdzielnic zbiorczych, które liniami kablowymi połączone zostaną ze stacją transformatorową SN. Wszystkie przewody biegnące od paneli fotowoltaicznych do inwerterów oraz rozdzielnic zbiorczych posiadają niskie napięcie. Wynika to z faktu, iż energia produkowana przez panele fotowoltaiczne posiada niskie napięcie. Dopiero w każdej stacji transformatorowej następuje zmiana napięcia z niskiego na średnie, które następnie przesyłane jest to sieci elektroenergetycznej. Zakłada się, iż praktycznie cała trasa kablowa biegnąca od paneli fotowoltaicznych, aż do miejsca wpięcia wykonana zostanie pod ziemią. W przypadku gdy prowadzimy linie kablową pod ziemią, nie mamy do czynienia z występowaniem przekroczeń oddziaływania pól elektrycznych i elektromagnetycznych do środowiska, ponieważ gleba stanowi naturalny izolator.

Wytworzona energia elektryczna będzie w całości przesyłana do sieci elektroenergetycznej, jednakże ostateczne miejsce i sposób przyłączenia określony zostanie dopiero na etapie wykonywania projektu budowlanego, ponieważ wówczas Inwestor posiadał będzie warunki przyłączenia do sieci.

W chwili obecnej inwestor nie jest również w stanie oszacować dokładnej długości położonej trasy kablowej ponieważ uzależnione będzie to od ilości paneli oraz miejsca wpięcia.

Transformatory zamontowane w kontenerowych stacjach nie wytwarzają szkodliwych pól elektromagnetycznych, które mogłyby zagrażać osobom zamieszkującym sąsiednie działki.

Inwestor dopuszcza wybór innego punktu przyłączenia.



Schemat sytuacyjny planowanego przyłączenia farmy PV

