400p

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**polegającego na**

**Budowie Elektrowni Słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ew. 214/2, 202/6 (obręb 0005) w miejscowości Gązwa, Gmina Mrągowo**

(podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu)

*INWESTOR:*

Elektrownia PV 61 Sp. z o.o.

ul. Puławska 2

02-566 Warszawa

**Warszawa, Lipiec 2021**

Zawartość

1) rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,

2) usytuowanie przedsięwzięcia, zgodnie z art. 63 ust. 1 pkt 2 lit. a-j ustawy z dnia 3   
października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale   
społeczeństwa w ochronie środowisk oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630, 1501, 1589, 1712, 1815, 192, z 2021 r. poz. 247)

3) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,

4) rodzaju technologii,

5) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,

6) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,

7) rozwiązaniach chroniących środowisko,

8) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,

9) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

10) obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o   
ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego   
oddziaływania przedsięwzięcia,

11) wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w   
transeuropejskiej sieci drogowej,

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

13) ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego z zmianą klimatu

14) przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na   
środowisko

15) pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na   
środowisko – z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko,   
przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów

16) lokalizacja inwestycji względem jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), wpływ przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych

# Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia (numer z ewidencji geodezyjnej działki):

Niniejsze opracowanie stanowi kartę informacyjną przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja zlokalizowana będzie   
na działce o nr ew.:  **214/2, 202/6 o powierzchni ok. 10,62 ha w miejscowości Gązwa, na terenie Gminy Mrągowo. Powierzchnia terenu objętego wnioskiem (zgodnie z załączoną mapą ewidencyjną) wynosi do 3,1 ha, natomiast powierzchnia terenu objętego zabudową przemysłową przekroczy powierzchnię 1,0 hektara.**

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 136 m w linii prostej,   
w kierunku zachodnim od miejsca lokalizacji planowanej inwestycji. Odległość od transformatora do najbliższej zabudowy wynosi ok. 273 m, jednocześnie znajdować się będzie w wygłuszonej kontenerowej stacji transformatorowej. Na terenie planowanej inwestycji nie występują elektrownie słoneczne i fotowoltaiczne.

Według prawa krajowego, zgodnie z art. 62a ust. 1 Ustawy o udostępnieniu informacji   
o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko sporządzona karta informacyjna przedsięwzięcia zawiera podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dla

1) rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,

2) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,

3) rodzaju technologii,

4) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,

5) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,

6) rozwiązaniach chroniących środowisko,

7) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,

8) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

9) obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia,

10) wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej,

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

12) ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej,

13) przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko

14) pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.

Zgodnie z art. 72 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630, 1501, 1589, 1712, 1815, 1924, z 2021 r. poz. 247) niniejsza decyzja środowiskowa o którą stara się inwestor, potrzebna jest do złożenia wniosku o warunki zabudowy oraz decyzję o pozwolenie na budowę.

Przedmiotowa inwestycja została wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia   
10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko   
z dnia 9 listopada 2010 roku. Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 54 rozporządzenia, zabudowa przemysłowa w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

- 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1   
pkt. 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 1-3 tej ustawy

- 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a

stanowi przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycja będzie polegała na montażu wolnostojących ogniw fotowoltaicznych   
wraz z infrastrukturą towarzyszącą o łącznej mocy do 1 MW. Przewidywana roczna produkcja energii to ok. 972 MWh rocznie.

Do realizacji inwestycji konieczne jest posadowienie na gruncie następujących obiektów:

1. **Zespół paneli fotowoltaicznych** [funkcja produkcyjna] (do 4000 sztuk paneli fotowoltaicznych) jest to instalacja odnawialnego źródła energii, która umożliwia przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele zostaną umieszczone w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odstęp od 1 do 10 m. Przestrzeń pomiędzy   
   rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. W ramach jednego rzędu, panele zostaną połączone za pomocą stalowych konstrukcji i posadowione na podporach – słupkach wkręconych (lub wbitych) w grunt na głębokość do 2,50 m. Wysokość panelu w rzucie bocznym wraz ze słupkiem nie przekroczy 5 m. Panele będą skierowane dokładnie w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem od 20 do 35 stopni. Wyposażone zostaną w powłokę antyreflesyjną, zapobiegającą efektowi olśnienia. Łączna moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych będzie nie większa niż 1 MW (moc   
   pojedynczego inwertera do 200 kW lub jednego centralnego do 900 kW).
2. **Kontener stacji transformatorowej [funkcja produkcyjna]** - wielkość kontenera   
   nie przekroczy standardowych gabarytów (długość **do** 10m, szerokość **do** 5m, wysokość **do** 4m), docelowa wielkość zostanie określona w szczegółowej dokumentacji projektowej. Transformator umieszczony będzie w kontenerze. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora nn/SN, rozdzielnicy niskiego napięcia oraz rozdzielnicy średniego napięcia.
3. **Kontener techniczny -** wielkość kontenera nie przekroczy standardowych gabarytów (powierzchnia do 100m2, wysokość do 4m), docelowa wielkość zostanie określona w szczegółowej dokumentacji projektowej. Jednocześnie inwestor nie wyklucza możliwości realizacje więcej niż jednego kontenera technicznego. W kontenerze technicznym może być zainstalowany zintegrowany system magazynowania energii

Dopuszcza się realizację zespołu kontenerów w postaci **jednego lub dwóch kontenerów**   
o łącznych wymiarach nie przekraczających wynikiem sumy powierzchni dwóch kontenerów.

1. **Ogrodzenie** – planuje się budowę ogrodzenia terenu inwestycji o wysokości **do** 3m   
   (bez podmurówki).

Ponadto przewiduje się pozostawienie wolnej przestrzeni wokół całej instalacji, przeznaczonej pod drogę gruntową o szerokości do 4 m. [funkcja komunikacyjna] umożliwiającą dojazd   
do urządzeń a **gruntowego placu o powierzchni do 900 m2 uwzględniającego powierzchnie umieszczonych na nim kontenera stacji transformatorowej oraz kontenera technicznego**. Nie przewiduje się realizacji jakiegokolwiek ogrodzenia systemem elektronicznym, w tym systemu płoszenia zwierząt. Ponadto ani ogrodzenie ani teren elektrowni nie będą oświetlane w porze nocnej. W tym czasie planowane jest jedynie oświetlenie terenu niewidzialnym dla człowieka oraz zwierząt światłem emitowanym przez kamery dozoru automatycznego w zakresie długości fal światła podczerwonego.

Wjazd na teren działki realizowany będzie z drogi działka o nr ew. 201, 283, 206/2.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest miejscowego planu zagospodarowania   
przestrzennego.

# Obszar przedsięwzięcia zgodnie z art. 63 ust. 1 pkt 2 lit. a-j ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowisk oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630, 1501, 1589, 1712, 1815, 1924, z 2021 r. poz. 247)

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

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarami wodno-błotnymi, innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek,*

b) obszary wybrzeży i środowisko morskie:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarem wybrzeża i środowiska morskiego,*

c) obszary górskie lub leśne:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarem górskim lub leśnym,*

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

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarem objętym ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,*

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

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody,*

f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarami na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,*

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarem o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,*

h) gęstość zaludnienia:

*inwestycja zlokalizowana na terenie niezamieszkałym, użytkowanym rolniczo,*

i) obszary przylegające do jezior:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza obszarem przylegającym do jezior,*

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej:

*nie dotyczy, przedsięwzięcie zlokalizowane poza uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej,*

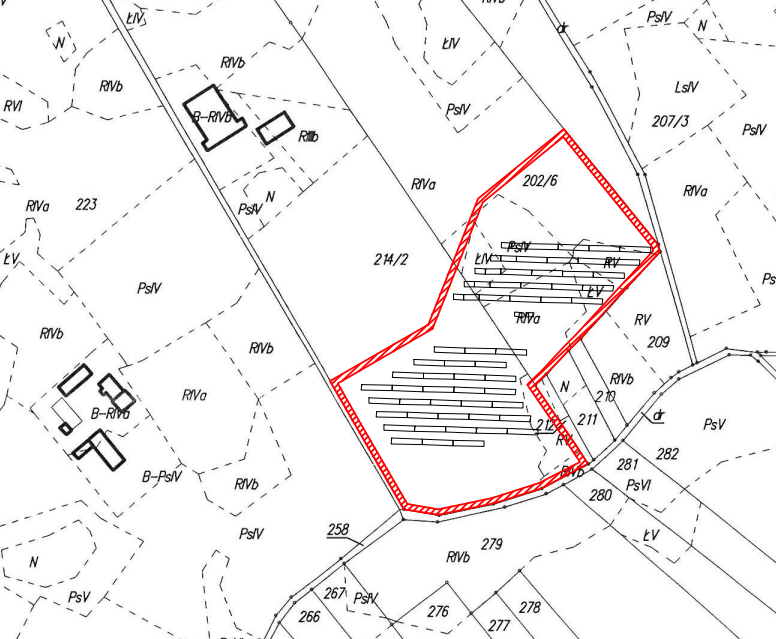
# Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną:

Powierzchnia działki o numerze ewidencyjnym 214/2, 202/6 w miejscowości Gązwa na terenie Gminy Mrągowo, których będą posadowione urządzenia służące do wytwarzania energii elektrycznej i zespół kontenerowy wynosi ok. 10,62 ha. Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji gruntów oznaczone są jako grunty orne, nieużytki, łąki trwałe, pastwiska trwałe, grunty rolne zabudowane. Całkowita powierzchnia terenu przeznaczonego pod inwestycję wynosi do 3,10 ha. Obszar faktycznie zajęty pod zabudowę bezpośrednio przez zespół paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia (nie wliczając przerw między rzędami paneli, pomiędzy którymi powierzchnia nie będzie przekształcona i pozostanie biologicznie czynna) obejmie powierzchnię do 1,0046 ha. Zestawienie przewidywanej powierzchni przeznaczonej pod zabudowę przemysłową przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilans Terenu Elektrowni Słonecznej Gązwa** | | |
| Wyszczególnienie | Wartość | Jednostka |
| **Panele fotowoltaiczne** |  |  |
| **Powierzchnia całkowita stołów** | 6000,00 | m² |
|  |  |  |
| **Kontener stacji transformatorowej** |  |  |
| *szerokość* | 5,00 | m |
| *długość* | 10,00 | m |
| **Powierzchnia** | 50,00 | m² |
|  |  |  |
| **Kontener stacji techniczny** |  |  |
| *szerokość* | 5,00 | m |
| *długość* | 10,00 | m |
| **Powierzchnia** | 100,00 | m² |
|  |  |  |
| **Drogi nieutwardzone** |  |  |
| **Powierzchnia** | 3146,00 | m² |
|  |  |  |
| **Plac gruntowy** |  |  |
| **Powierzchnia** | 750,00 | m² |
|  |  |  |
| **Suma powierzchni zabudowy przemysłowej** | 10046,00 | m² |
| **Teren biologicznie czynny** | 96154,00 | m² |
| **Powierzchnia całkowita działki** | 106200,00 | m² |

Powyższy bilans terenu przedstawia maksymalną powierzchnię zabudowy. Podczas realizacji inwestycji powyższy bilans może ulec zmianie, nie przekraczając wartości zawartych w punkcie: *Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia (numer z ewidencji geodezyjnej działki).*

**

Wstępne rozmieszczenie paneli fotowoltaicznych

Panele fotowoltaicznie posadowione zostaną w odległości nie mniejszej niż 3–4 metry   
od ogrodzenia/granicy działki. Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Czyszczenie ich jest sporadyczne, odbywa się 1- 2 razy do roku i trwa około 3 dni. Panele czyści się głównie w przypadku powstania lokalnych zabrudzeń. Czyszczenie odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wysięgniku (rysunek), oraz wody zdemineralizowanej (przyjaznej środowisku), która nie pozostawia smug. Wodę tę należy traktować tak jak wody opadowe. W przypadku ekstremalnych zabrudzeń, stosuje się wodę   
i środki biodegradowalne. Techniki mycia paneli są przyjazne dla środowiska i całkowicie   
dla niego bezpieczne.



Działka o numerze ew. 214/2, 202/6 stanowią grunty orne, pastwiska trwałe, nieużytki, łąki trwałe, grunty rolne zabudowane, nieużytki, składające się z gruntów klasy bonitacyjnej ŁIV, N, RIVa, RIVb, RV, Br-RIVb, PsIV, RIIIb. Przedmiotowe przedsięwzięcie usytuowane zostanie na gruntach RIVa, RV, ŁIV, ŁV, PsIV. Obecnie teren działki porośnięty jest przez roślinność należącą do gatunków roślin synantropijnych; są to zbiorowiska roślinności przeznaczonej pod uprawę rolną nie podlegające żadnej ochronie. Poniżej zamieszczono zdjęcie działki.

Obraz zawierający trawa, zewnętrzne, niebo, pole

Opis wygenerowany automatycznie

Po wykonaniu instalacji w czasie eksploatacji elektrowni słonecznej teren biologicznie czynny zostanie zachowany w dobrej kulturze rolnej tzn. planuje się zasianie trawy, która będzie koszona i usuwana co najmniej raz w roku. Na obszarze inwestycji nie planuje się wykonania fundamentów pod konstrukcje paneli fotowoltaicznych przez co profil gruntu pozostanie bez zmian. Ze względu na swoją charakterystykę inwestycja w żaden sposób nie wpłynie stan prawny i faktyczny przyległych nieruchomości – ich właściciele będą mogli dalej je uprawiać według własnego uznania.



Działki o nr ew. 214/2, 202/6 położone są w otoczeniu leśnych lasów funkcjonalnych, w Nadleśnictwie Mrągowo, w Mezoregionie Pojezierza Mrągowskiego. W nadleśnictwie przeważają siedliska lasowe, które łącznie zajmują blisko 86% powierzchni. Udział siedlisk w 78% należy do siedlisk lasowych – drzewostanów liściastych z przewagą gatunków liściastych. 14% to siedliska borowe – drzewostany lesiste z przewagą gatunków iglastych, najczęściej świerka i sosny, zaś 8% olsy – drzewostany porastające żyzne tereny bagienne, najczęściej okresowo zalewane. Sosna i świerk to gatunki, które mają największy udział w kształtowaniu terenu nadleśnictwa. Znajdują się tu również gatunki takie jak brzoza, dąb oraz olsza.

# Przedmiotowe działki znajdują się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich, wraz z Rezerwatem Gązwa oraz obszarem siedliskowym Natura 2000 – Gązwa w granicach tego terenu. OChK położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie kętrzyńskim na terenie gminy Reszel, w powiecie Mrągowskim na terenie gmin Sorkwity, Mrągowo i miasto Mrągowo oraz powiecie olsztyńskim na terenie gmin Kolno i Biskupiec. Obszar siedliskowy obejmuje kompleks bagien i torfowisk. Środkową część zajmują torfowiska wysokie z procesem torfotwórczym. Stwierdzono tu występowanie 2 populacji mchów - Sphagnum fuscum i Dicranum affine oraz bażyny czarnej (Empetrum nigrum). Głównym typem siedliskowym obszaru są torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą oraz następujące bory i lasy bagienne: Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne. Ważne dla Europy gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, to: bielik, bocian czarny, puchacz oraz żuraw.

# Warto zaznaczyć, że przedmiotowa inwestycja posiada liczne rozwiązania, które nie stwarzają niebezpieczeństwa dla przelatującego ptactwa oraz innych gatunków zwierząt, które są pod ochroną. Inwestor planuje budowę ogrodzenia bez podmurówki, z zachowaniem minimum 20 cm wolnej przestrzeni pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu, aby drobne zwierzęta w tym płazy i gady mogły swobodnie migrować z i na teren elektrowni. Jednocześnie zakończenie ogrodzenia będzie wykonane w taki sposób, aby nie kaleczyć zwierząt - przede wszystkim ptactwa. Nie przewiduje się realizacji jakiegokolwiek ogrodzenia systemem elektronicznym, w tym systemu płoszenia zwierząt. Przedmiotowa inwestycja nie będzie również miała wpływu na jakość pobliskich akwenów wodnych. W związku z bliskością terenów leśnych inwestor nie wyklucza pojawiania się awifauny.

# Przedmiotowe działki to typowe pola uprawne, które porośnięte są formacjami trawiastymi roślin należących do rzędu wiechlinowców. Część działki pokryta jest zbożem. W niektórych miejscach można dostrzec typowe gatunki chwastów polnych takich jak tymotka łąkowa, nawłoć pospolita czy też mlecz zwyczajny. Na wskazanym obszarze nie występują inne gatunki roślin, ani również takie, które byłyby objęte ochroną gatunkową.

# W trakcie przeprowadzonej kontroli nie odnotowano obecności zwierząt, które byłyby objęte prawną ochroną gatunkową. Podczas obserwacji można było dostrzec obecność drobnych gryzoni, tj. myszy polnej oraz pospolitych owadów takich jak koniki polne. W oddali, na sąsiedniej działce, odnotowano obecność wiewiórki pospolitej. W trakcie wizji zarejestrowano także przelatujące wróble, która jednak nie zatrzymały się na wskazanych terenach.

# Rodzaj technologii:

Na terenie planowanej inwestycji Inwestor zajmował się będzie produkcją energii elektrycznej pozyskiwanej ze słońca. Jest to odnawialne, czyste źródło energii. Coraz większe zużycie energii, głównie węgla, powoduje emisję do atmosfery gazów szklarniowych (dwutlenku węgla, tlenku węgla, azotu, freonów i innych) i bezprecedensowe zmiany w składzie chemicznym atmosfery. Obecnie w coraz większej ilości państw wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stoi na czołowym miejscu.

Istotnymi zaletami energii słonecznej są:

a) odnawialność energii słonecznej bez ponoszenia kosztów,

b) niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii słonecznej,

Ogniwo fotowoltaiczne, jest to urządzenie które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Prawie   
95% wszystkich ogniw stosowanych obecnie wykonywanych jest z krzemu. W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy którymi, w momencie, gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie.   
Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są łączone. Z połączenia   
od kilku do kilkunastu, a czasem nawet kilkudziesięciu ogniw uzyskujemy moduł (panel), którego moc przekracza nawet 1 kW. Kolejnym elementem systemu fotowoltaicznego   
są przetwornice (inwertery). Ich zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd przemienny, który może trafić do sieci elektroenergetycznej. Obecnie dostępne są przetwornice (inwertery) w różnych mocach. Dla obsługi instalacji słonecznej można zainstalować dużo małych przetwornic (inwerterów) o niskich mocach, umieszczonych bezpośrednio przy panelach fotowoltaicznych lub mniej, większych przetwornic (inwerterów) o wysokich mocach umieszczonych w jednym pomieszczeniu kontenera z przetwornicami. Wybór rozwiązania dokonany zostanie w oparciu o szczegółową analizę korzyści i kosztów związanych   
z zastosowaniem poszczególnych rozwiązań.

Ogniwa fotowoltaiczne pracują bezobsługowo. Montaż odbywa się w miejscu posadowienia z gotowych elementów bezpośrednio na gruncie. Montaż obejmuje wbicie (bądź wkręcenie) do gruntu konstrukcji mocujących w formie metalowych słupków, do których przykręcane są panele fotowoltaiczne, podłączane są przetwornice, inwertery i inne urządzenia wspomagające pracę ogniw. Inwestor dopuszcza montaż paneli za pomocą systemów nadążnych (na tzw. trackerach) bądź paneli dwustronnych (tzw. bifacial). Panele fotowoltaiczne oddają ciepło przez konwekcję naturalną do przepływającego powietrza atmosferycznego. Jest to jedyny i w pełni wystarczający system chłodzenia. Nie przewiduje się montażu wentylatorów. Inwertery chłodzone są w ten sam sposób. Planuje się minimum 29-letni okres eksploatacji instalacji.

Energia elektryczna z paneli fotowoltaicznych w postaci prądu stałego przesyłana będzie przewodami zlokalizowanymi na konstrukcjach wsporczych paneli do inwerterów, których zadaniem jest przekształcenie jej na prąd zmienny. Z inwerterów trasami kablowymi energia elektryczna o napięciu nn przesyłana będzie do transformatora, którego zadaniem będzie podniesienie napięcia do wartości 15kV lub 20kV, aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Zastosowany transformator jest typowym nowoczesnym technologicznie rozwiązaniem konstrukcyjnym powszechnie stosowanym w tego typu instalacjach. Jego moc ma wynosić maksymalnie 1500 kVA. Zarówno oddziaływanie pola magnetycznego, pola elektrycznego i pola akustycznego jest znikome. Silne pole magnetyczne stanowiące istotę działania transformatora zawiera się w jego rdzeniu i jedynie w postaci szczątkowej wydostaje się na zewnątrz transformatora. Natomiast pole elektryczne jest całkowicie ekranowane przez metalową, uziemioną obudowę transformatora. Inwestor planuje zastosować transformator suchy ale nie wyklucza transformatora olejowego.

W przypadku zastosowania transformatora olejowego zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego realizowane będzie poprzez instalację indywidualnej misy olejowej. Misa olejowa, wykonana będzie z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych a ich pojemność powinna wynosić minimum 110% zawartości oleju w transformatorze zgodnie z normą PN-E-05115. Transformator umieszczony będzie w kontenerze (dokładna lokalizacja transformatora ustalona będzie na etapie projektu budowlanego). Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora nn/SN, rozdzielnicy niskiego napięcia oraz rozdzielnicy średniego napięcia. Obudowa kontenera stanowi zabezpieczenie dwojakiego rodzaju tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną. Stacja będzie obiektem dostępnym tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia. Podczas realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego tj. 10 kV/m oraz wartości natężenia pola magnetycznego tj. 60 A/m nawet w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Przedmiotowa inwestycja będzie spełniać wymagania zawarte w w Rozporządzeniu Ministra Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Planowane jest przyłączenie elektrowni słonecznej do istniejącej linii napowietrznej. Dokładna lokalizacja i sposób wykonania przyłączenia do sieci ustalony zostanie przez   
lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej na etapie uzyskania Warunków Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Przedmiotowa inwestycja może być wyposażona w zintegrowany system magazynowania energii, który znajdować się będzie w kontenerze (kontenerach) technicznym. Elektrownia słoneczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej bezpośrednio lub pośrednio za pomocą systemu magazynowania energii całą wyprodukowaną energię elektryczną.

# Ewentualne warianty przedsięwzięcia:

**Wariantowanie przedsięwzięcia polega na:**

1. Możliwości zastosowania paneli fotowoltaicznych i inwerterów różnych typów
2. Możliwości zastosowania różnych rozwiązań w zakresie instalacji (moc i ilość przetwornic (inwerterów))
3. Niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant „0”)

Planowana jest instalacja zespołu do 4000 sztuk paneli fotowoltaicznych jako optymalna   
z punktu widzenia kosztów oraz wyniku finansowego przedsięwzięcia i spełniająca obowiązujące normy, przepisy środowiskowe i standardowo wykorzystywane wytyczne projektowania tego typu instalacji. Wariantowaniu podlega także typ zastosowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów oraz ich układ (ilość, moc i typ inwerterów). Moc instalacji określono na poziomie do 1 MW.

Wariant „0” polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia jest zdecydowanie najbardziej niekorzystnym rozwiązaniem, sprzecznym z założeniami zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym przystąpienia RP do Unii Europejskiej oraz Dyrektywą 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia   
2009 nakładającą na Polskę obowiązek zwiększenia udziału energii odnawialnej w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto.

Celem Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej przyjętej przez Radę Ministrów we wrześniu 2000 r., Polityki Energetycznej Polski do 2025 r., przyjętej przez Radę Ministrów 4 stycznia 2005 r. oraz przyjętej również przez Radę Ministrów w 2003 roku Polityki Klimatycznej Polski – Strategie redukcji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020., jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5%   
w 2010 r. i do 15% w 2020 roku. Globalne zapotrzebowanie na energię wzrośnie do 2050 r.   
25-krotnie, dlatego dalszy rozwój energetyki, nie może bazować tylko na eksploatacji paliw kopalnianych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz substancji zakwaszających.

W Polityce Klimatycznej Polski jako priorytetowe kierunki działań średnio –   
i długookresowych został zawarty między innymi zapis o wypełnieniu przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągniecie w latach 2008 – 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nie przekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych a także zapis o głębokiej przebudowie modelu produkcji i konsumpcji energii, w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz dążenie do emisji gazów cieplarnianych przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł energii. Zrealizowanie inwestycji będzie miało również wpływ na ekonomiczny rozwój Gminy Mrągowo.

Niepodejmowanie przedmiotowej inwestycji zmniejszy ilość energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, co przełoży się na ilość energii, którą należy dostarczyć poprzez spalanie paliw kopalnianych.

Produkcja energii poprzez spalanie węgla kamiennego lub brunatnego wpływa niekorzystnie na wszystkie komponenty środowiska. Łańcuch zmian rozpoczyna się od trwałego przekształcenia rzeźby terenu → gleb (litologii i geologii) → stosunków wodnych → lokalnego, regionalnego i globalnego → wreszcie flory i fauny. Dostarczane do atmosfery gazy cieplarniane powodują zmiany w całej atmosferze doprowadzając do kwaśnych deszczy, które w jednym   
z etapów niszczą siedliska lęgowe i osłabiają skorupy jaj ptaków. Rabunkowa ekspansja człowieka, wydobywanie surowców mineralnych na terenach cennych przyrodniczo, powodują degradację środowiska, migrację lub ginięcie wielu gatunków zwierząt oraz zanikanie cennych siedlisk. Są to wielkie, długotrwałe i niekorzystne zmiany dla środowiska. W przypadku instalacji wolnostojących ogniw fotowoltaicznych, zmiany takie nie występują, gdyż jest   
to najczystsza możliwa energia, jaką w obecnych czasach człowiek jest w stanie pozyskać.   
W związku z polityką państwa odnośnie rozwoju energetyki odnawialnej oprócz korzyści ekologicznych związanych z ograniczeniem emisji gazów, istotne są także korzyści gospodarcze, które będą niosły bezpieczeństwo energetyczne regionu, dywersyfikację źródeł produkcji energii. Ze względów społecznych poprawi się również wizerunek regionu, który wdraża technologie przyjazne środowisku, a także daje szanse na rozwój lokalnego rynku pracy.

# Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

**Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wynosi:**

W przedmiotowej inwestycji woda wykorzystywana jest tylko na cele socjalne i związana jest z etapem budowy elektrowni. Ilość wody potrzebna na cele socjalne wynosi 20 dm3/dobę na jednego pracownika. Liczba pracowników zatrudnionych do realizacji projektu to 2-4 osoby w zależności od momentu budowy. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70). Na etapie funkcjonowania inwestycji woda zasadniczo nie będzie wykorzystywana, za wyjątkiem usuwania szczególnie trwałych zabrudzeń, co jednak zdarza się niezmiernie rzadko (obecnie w ramach grupy kapitałowej posiadamy 4 funkcjonujące od lat 2014-2015 farmy słoneczne (miejscowości Kolno, Jedwabne, Zagroby-Zakrzewo i Lipsk) i dotychczas ani razu nie było konieczności czyszczenia paneli. W tym zakresie całkowicie wystarczające jest samoczynne czyszczenie paneli podczas opadów atmosferycznych. Zapotrzebowanie w wodę na cele socjalno-bytowe realizowane przez wyspecjalizowaną firmę dostarczającą wodę beczkowozami. Na etapie budowy przewidywana ilość ścieków socjalnych oraz socjalno-bytowych jest trudna do oszacowania ze względu na brak danych odnośnie przewidzianej ilości zatrudnionych pracowników. Na etapie realizacji ścieki bytowe będą gromadzone np. w przenośnych szczelnych sanitariatach typu TOI- TOI i okresowo wywożone przez wyspecjalizowaną firmę. Na etapie realizacji inwestycji (cele socjalne – woda pitna dla pracowników) woda będzie dostarczana   
w jednostkowych opakowaniach dla każdego pracownika budowy.

**Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:**

- elektryczną: do 20 kW

- cieplną: Energia cieplna będzie potrzebna jedynie do ogrzewania w okresie zimowym. Ciepło pozyskiwane będzie za pomocą elektrycznych urządzeń do ogrzewania w kontenerze.

- gazową: 0 m²/h/

**Zapotrzebowanie na paliwa:**

W procesie produkcji energii nie będą użytkowane zasoby naturalne (paliwa kopalne), ze względu na fakt iż do wytwarzanie elektryczności na tego typu instalacjach nie są wykorzystywane paliwa. Jedynym zużywanym zasobem naturalnym będzie paliwo stosowane do środków transportu, ale tylko w czasie budowy- z uwagi na niewielką w skali roku wielkość zużycia paliwa nie będzie to oddziaływanie istotne.

**Zapotrzebowanie na surowce i materiały:**

W trakcie realizacji i eksploatacja elektrowni będą wykorzystywane surowce takie jak: aluminium, żelazo i stal w ilościach marginalnych (0,05 Mg/rok) oraz materiały do których zaliczyć można: różnego rodzaju opakowania, sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, odpady betonu oraz gruz betonowy. Wartości wykorzystanych materiałów wahają się od 0,02 – 0,1 Mg/rok, są więc pomijalne i mają zerowy wpływ na środowisko.

**Zapotrzebowanie na surowce jest zależne od etapu realizacji przedsięwzięcia, które można podzielić na dwa etapy: etap montażu i etap eksploatacji.**

Na etapie montażu, analizowane przedsięwzięcie będzie wykorzystywało niewielkie ilości surowców, materiałów, paliw i energii oraz niewielkie ilości wody, wykorzystywanej przez ekipy montażowe do celów socjalno-bytowych. Będą to ilości nieznaczne, jednak trudne   
do oszacowania na obecnym etapie zaawansowania inwestycji.

# Rozwiązania chroniące środowisko:

Ogniwa fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. czystej energii. Ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO2, SO2, NOx i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

**Tab. Porównanie efektów emisyjnych wytworzenia 972 MWh energii elektrycznej przez elektrownię tradycyjną i ogniwa fotowoltaiczne (972 MWh/rok - szacowana produkcja instalacji słonecznej)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Emisja substancji szkodliwych | Elektrownia na węgiel | Ogniwa fotowoltaiczne |
| SO2, NOx Pyłów | 3,45 t | 0 |
| CO2 | 789,7 t | 0 |

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z zasadą rozwoju zrównoważonego, konstytucyjnie obowiązującą w Polsce i wymagane zobowiązaniami międzynarodowymi Polski, zwłaszcza wynikającymi z członkostwa w Unii Europejskiej i z ratyfikowania przez Polskę, Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych o Przeciwdziałaniu Zmianom Klimatu   
oraz tzw. Protokołu z Kioto.

W trakcie dotychczasowych prac planistycznych i projektowych instalacji zastosowano rozwiązanie chroniące środowisko - optymalna lokalizacja inwestycji na terenach o gorszej klasy gleby, pozbawionych walorów ekologicznych. Na obszarze inwestycji nie planuje się stosowania jakichkolwiek środków chemicznych i biologicznych, w tym środków biobójczych (m.in. pestycydów i herbicydów).

W celu minimalizacji niepożądanych zjawisk jakie mogą pojawić się w związku z budową elektrowni słonecznej oraz jej eksploatacji zostaną zastosowane działania ograniczające negatywny wpływ inwestycji na środowisko:

a) rezygnacja ze stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków roślin,

b) rezygnacja z oświetlenia elektrowni w porze nocnej,

c) ograniczenie wykorzystania źródeł światła poprzez stosowanie źródeł światła nie przywabiającego owadów,

d) regularna kontrola wykopów i uwalnianie uwięzionych w nich zwierząt na etapie realizacji inwestycji,

e) użycie do ewentualnego obsiewu terenu wyłącznie rodzimych gatunków roślin,

f) pozostawienie minimum 20 cm wolnej przestrzeni pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu, , jednocześnie zakończenie ogrodzenia będzie wykonane w taki sposób, aby nie kaleczyć zwierząt,

g) prowadzenie prac budowanych poza okresem lęgowym,

h) prowadzenie wykaszania roślinności na terenie farmy po 1 sierpnia (kierunek koszenia odbywać się będzie od centrum działki w kierunku jej brzegów,

i) inwestor nie przewiduje prowadzenia prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew   
i krzewów mogących znajdować się na terenie inwestycji lub w najbliższym sąsiedztwie. Jeśli zajdzie taka konieczność planuje się zabezpieczyć drzewa mogące znajdować się w zasięgu oddziaływania prac budowlanych poprzez zainstalowanie maty i zabezpieczenia uszkodzeń pni i konarów drzew preparatem grzybobójczym.

# Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:

Ogniwa fotowoltaiczne funkcjonują praktycznie bezobsługowo. Przewiduje się naturalny sposób odprowadzania wód opadowych przez rozsączanie powierzchniowe w obrębie działek,   
na których zostanie posadowiona instalacja. Ogniwa fotowoltaiczne ani infrastruktura towarzysząca w trakcie eksploatacji nie są źródłem hałasu ani zanieczyszczeń.

**W zakresie pola elektromagnetycznego,** dla podniesienia wartości napięcia z poziomu   
wytwarzania do wartości napięcia poziomu wprowadzania do sieci zostaną zastosowane   
transformatory. Zastosowany transformator jest typowym nowoczesnym technologicznie   
rozwiązaniem konstrukcyjnym powszechnie stosowanym w instalacjach. Zarówno oddziaływanie pola magnetycznego, pola elektrycznego i pola akustycznego jest znikome. Silne pole magnetyczne stanowiące istotę działania transformatora zawiera się w jego rdzeniu i jedynie w postaci szczątkowej wydostaje się na zewnątrz transformatora. Natomiast pole elektryczne jest całkowicie ekranowane przez metalową, uziemioną obudowę transformatora. Stacje będą obiektami dostępnymi tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia. Nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego tj. 10 kV/m oraz wartości natężenia pola magnetycznego tj. 60 A/m nawet w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Przedmiotowa inwestycja będzie spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

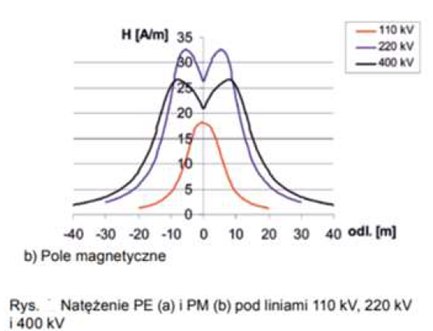
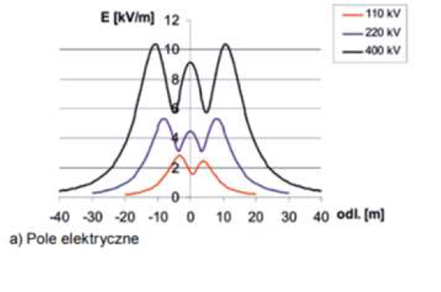
Praca samych paneli fotowoltaicznych oraz inwerterów nie powoduje powstawania wokół nich pola magnetycznego o natężeniu mogącym choćby w minimalnym stopniu wpływać na naturalne tło (promieniowanie) elektromagnetyczne Ziemi. Połączenia między panelami fotowoltaicznymi zapewnią ekranowane kable solarne, w obrębie których płynąć będzie prąd stały [dlatego też nie wystąpi promieniowanie elektromagnetyczne]. Z poszczególnych zespołów paneli fotowoltaicznych przepływ prądu do falowników napięcia zapewnią również kable ekranowane dodatkowo umieszczane w rurkach osłonowych.

Generowanie pól elektromagnetycznych na poziomie mogącym przekraczać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego występuje w przypadku napowietrznych linii wysokiego napięcia powyżej 110 kV. W związku z planowaną kablowa linią średniego napięcia zakopaną w ziemi nie nastąpi przekroczenie pól elektromagnetycznych. W przypadku transformatorów zarówno oddziaływanie pola elektrycznego jak i elektromagnetycznego jest znikome. Transformatory będą umieszczone w stacjach transformatorowych, co skutecznie ograniczy oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

## Poniżej przykładowe natężenie pola elektromagnetycznego dla nieizolowanych linii 110 kV wynosi:

## - Pole elektryczne w odległości 10 m od skrajnego przewodu wynosi do 1kV/m, co spełnia wymogi pod zabudowę mieszkaniową – do 1kV/m,

## - Pole magnetyczne w odległości 10 m od skrajnego przewodu wynosi do 5 A/m, co spełnia wymogi pod zabudowę mieszkaniową – do 60A/m.

Jednocześnie nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości pola elektrycznego   
tj. 10 kV/m oraz wartości pola magnetycznego tj. 60 A/m także w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Przedmiotowa inwestycja będzie zgodna z wymogami Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

**Emisja hałasu**

Głównymi emitorami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach podczas budowy elektrowni fotowoltaicznej, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały.

Na etapie budowy zasięg przestrzenny hałasu może oddziaływać na odległość do 100 m, natomiast w trakcie eksploatacji inwestycji emisja hałasu będzie na poziomie tła akustycznego.

Prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 poz. 112) dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą 50-55 dB. Emisja hałasu związana z pracami budowlanymi będzie miała charakter krótkotrwały i okresowy oraz zakończy się po ukończeniu robót. Jednocześnie maksymalna moc akustyczna inwerterów będzie nie większa niż 40 dB każdy, natomiast moc akustyczna stacji transformatorowej będzie nie większa niż 70 dB, który znajdować się będzie w wygłuszonym kontenerze stacji transformatorowej. W związku z tym hałas emitowany z urządzeń planowanych do zastosowania na terenie inwestycji nie będzie powodował przekroczeń na najbliższej zabudowie chronionej akustycznie, ponadto zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W celu ograniczenia emisji hałasu proponuje się:

1. zastosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu budowlanego oraz środków transportu spełniających wymagania aktualnych przepisów odnośnie emisji hałasu;
2. dbałość o dobry stan techniczny używanego sprzętu oraz jego bieżącą konserwację   
   i przeglądy techniczne;
3. rozłączną pracę (w miarę możliwości) urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu;
4. utrzymanie dróg dojazdowych w należytym stanie technicznym;
5. wykonywanie prac instalacyjnych wyłącznie w porze dziennej;
6. ustalenie tras przejazdu i organizacji ruchu pojazdów poruszających się po placu budowy i na drogach dojazdowych zapewniające ograniczenie możliwości niekontrolowanego poruszania

Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony,   
a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów elektrowni fotowoltaicznej. Ponadto hałas związany z prowadzeniem prac budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych wartości zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 poz. 112).

Planowane przedsięwzięcie w postaci elektrowni fotowoltaicznej na etapie eksploatacji   
nie jest emitorem hałasu. Wpływ prac serwisowych i konserwacyjnych (mycie paneli 1-2 razy do roku) nie wpłynie na pogorszenie stanu akustycznego jakości środowiska. Dla projektowanej elektrowni słonecznej o mocy do 1 MW nie projektuje się zastosowania nawiewnego   
systemu chłodzącego z użyciem wentylatorów, które mogłyby być emitorem hałasu. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza   
atmosferycznego.

**Emisja do środowiska wodno – gruntowego**

W celu uniknięcia przedostania się oleju lub benzyny z pojazdów pracujących na terenie   
budowy do środowiska wodno-gruntowego na wypadek awarii, należy korzystać z maszyn   
i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi   
zastrzeżeń, co ograniczy ryzyko wycieku/awarii. Inwestor nie przewiduje tankować sprzętu budowlanego na terenie inwestycji. Każdego dnia przed rozpoczęciem budowy, będzie dostarczany sprzęt sprawny technicznie i zatankowany do pełna. Ponadto w celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko plac budowy zostanie wyposażony w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków z pojazdów jak i z budowanej stacji transformatorowej. Zebrane zanieczyszczenia przechowywane będą w miejscu bezpiecznym przed przedostaniem się ich do środowiska oraz niezwłocznie przekazane do utylizacji.

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe, za wyjątkiem etapu budowy, podczas którego zaplecze budowy będzie wyposażone w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych w postaci montażu   
przenośnych toalet WC typu Toi Toi. Ze ściekami powstającymi w czasie budowy należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto ścieki socjalno-bytowe z terenów bazy ekipy budującej instalację, będą odbierane przez firmy zajmujące się wywozem nieczystości płynnych.

Współcześnie produkowane i najczęściej spotykane to transformatory suche. Stosowane obecnie również transformatory olejowe charakteryzują się bardzo wysokimi reżimami ochronnymi w tym zakresie, ograniczając ryzyko skażenia środowiska praktycznie do minimum. Ponadto transformator wraz z misą olejową umieszczony zostanie w stacji transformatorowej, która stanowi dodatkową barierę ochronną przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska. W tracie normalnej eksploatacji elektrowni nie przewiduje się wymiany transformatora.

W przypadku konieczności wymiany transformatora w skutek awarii, wyspecjalizowana firma dokona jego utylizacji zgodnie z obowiązującymi zasadami prawa.

Wszystkie transformatory zabezpieczone szczelną misą olejową na wypadek wycieku/awarii, są w stanie zmagazynować 100 % przedostającego się oleju, zgodnie z polską normą   
PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym   
od 1 kV”.

Podczas budowy elektrowni słonecznej planuje się wykopanie tras kablowych łączących   
poszczególne elementy elektrowni. Przy wykonywaniu wykopów pod trasy kablowe, masy ziemne zostaną w całości ponownie wykorzystane do zasypania przewodów. Ogranicza się   
w ten sposób do niezbędnego minimum ingerencję w grunt. Ponadto w trakcie budowy   
elektrowni nie planuje się odwadniania wykopów.

# Możliwe  transgraniczne oddziaływanie na środowisko:

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć realizowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich stron Konwencji Espoo. W razie stwierdzenia możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w trakcie przeprowadzania procedury oceny oddziaływania   
na środowisko konieczne jest wszczęcie procedur międzypaństwowych związanych   
z transgranicznym oddziaływaniem. Zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania   
na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz. U. Nr z 1999 r., Nr 96, poz. 1110)   
i Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko   
(Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630, 1501, 1589, 1712, 1815, 1924, z 2021 r. poz. 247) DZIAŁ VI Postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko art. 104-120.), w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia, nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w odległości powyżej 40 [km] od granic RP.

**Obszary  podlegające  ochronie  na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich (PL.ZIPOP.1393.OCHK.563).

Zgodnie z Uchwałą NR XXXIII/727/17 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich wprowadzono liczne ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów i zakazy w celu ochronny powyższych terenów.

Zgodnie z uchwałą w obrębie ekosystemów wprowadza się ustalenia dotyczące czynnej ochrony:

1. utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
2. wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie;
3. zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
4. pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;
5. zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polnoleśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
6. utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach; Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego - 2 - Poz. 415
7. zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;
8. zwalczanie szkodników owadzich i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
9. stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
10. ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
11. kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego
12. opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
13. wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
14. prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Zgodnie z Uchwałą wprowadzono następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
8. budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Odnosząc się do powyższych zakazów wprowadzonych dla OChK Jezior Legińsko-Mrągowskich należy podkreślić, iż przedmiotowe zamierzenie nie spowoduje zmian stosunków wodnych, likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych, nie przyczyni się do zniekształcenia rzeźby terenu. W związku z realizacją inwestycji inwestor nie przewiduje likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych. Ponadto etap budowy elektrowni będzie realizowany w taki sposób aby nie spowodować zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry. Budowa, ani tym bardziej funkcjonowanie przedmiotowej elektrowni nie wpłynie ani nie naruszy naturalnych ekosystemów. Elektrownia nie będzie powodowała powstawania i emitowania do środowiska zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, nie będzie również emitorem hałasu i wydzielania odrażających woni. Ponadto większość uciążliwości związanych z przedmiotową inwestycją dotyczą etapu samej budowy elektrowni, a nie jej funkcjonowania. Mimo to uciążliwości związane z etapem realizacji inwestycji będą mieć charakter krótkookresowy i zostaną zakończone zaraz po wybudowaniu elektrowni. W celu kompensacji wpływu elektrowni na krajobraz inwestor planuje pomalować stoły montażowe pod panele, ogrodzenie oraz obiekty kubaturowe w stonowanych kolorach szarości lub zieleni. W trakcie budowy elektrowni nie dojdzie do kolizji z podziemnymi i naziemnymi urządzeniami melioracji wodnej, a więc odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z tego terenu nie ulegnie zmianie. Ponadto na etapie eksploatacji inwestycji nie będą wytwarzane żadne odpady, w związku z powyższym funkcjonowanie elektrowni nie wpłynie na stan i jakość wód oraz przyległych terenów. Na etapie realizacji inwestycji czynności związane ze sposobem magazynowania bądź zagospodarowania z odpadami będzie zgodne z ich rodzajem i sposobem postępowania następnie, a zatem przekazanie ich do odpowiedniej jednostki organizacyjnej. Ponadto plac budowy zostanie wyposażony w środki do neutralizacji ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych oraz pojemniki do przechowywania zanieczyszczonego gruntu. Właściwa organizacja placu budowy oraz zaplecza pozwoli na zminimalizowanie ewentualnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne. Montaż i funkcjonowanie elektrowni nie wiąże się z degradacją środowiska, jej obsługa ogranicza się do kontroli funkcjonowania poszczególnych jej elementów, rutynowych wizyt pracowników dokonujących przeglądów, ewentualnie wymiany części i urządzeń które zostaną wymienione na nowe. Ponadto, w ramach funkcjonowania elektrowni, opcjonalnie przewiduje się utrzymanie czystości ogniw poprzez ich przemycie wodą (planowo dwa razy do roku) oraz utrzymaniem roślinności poprzez ich koszenie. Po wykonaniu instalacji solarnej, w czasie jej eksploatacji, teren biologicznie czynny (również ten pod i między panelami), zostanie zachowany w tzw. dobrej kulturze rolnej, tzn. zamiast roślinności typowo rolniczej istotna część inwestycji obsiana zostanie roślinnością rodzimą, w której możliwe będzie spokojne występowanie różnorodnych gatunków zwierząt, trawa będzie koszona i usuwana co najmniej dwa razy do roku poza okresem lęgowym ptaków. Do utrzymywania powierzchni ziemi pod i między panelami w stanie niepowodującym tzw. „przerastania” paneli roślinnością, nie planuje się stosowania jakichkolwiek środków chemicznych i biologicznych, w tym środków biobójczych (m.in. pestycydów i herbicydów). Ponadto w jakikolwiek sposób inwestycja nie wpłynie negatywnie na utratę lub fragmentację siedlisk, gdyż funkcjonowanie elektrowni nie ingeruje znacząco na florę i faunę. Ponadto warto wskazać, że szczególnie istotne znaczenie w fazie funkcjonowania farmy mają: zainstalowanie paneli fotowoltaicznych wyposażonych w warstwy antyrefleksyjne służące do eliminacji efektu olśnienia, tj. chwilowego oślepienia ptaków spowodowanego odbijaniem światła słonecznego od powierzchni paneli, oraz brak konieczności budowy jakiejkolwiek naziemnej, liniowej infrastruktury elektroenergetycznej (w tym słupów i okablowania), która stanowi istotne zagrożenie dla ptaków i jest przyczyną ich zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji z elementami infrastruktury naziemnej oraz porażenia prądem. Realizacja ocenianej farmy fotowoltaicznej nie wpłynie negatywnie na bioróżnorodność i inne formy ochrony przyrody. Ryzyko negatywnego oddziaływania w tym wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych jest w przypadku przedmiotowej inwestycji zerowe. Należy jednak podkreślić, że funkcjonowanie projektowanej instalacji w jakikolwiek sposób nie wpłynie na ww. formy ochrony przyrody. Jednocześnie na terenie przedmiotowej działki nie stwierdzono gatunków roślin, grzybów zwierząt podlegających ochronie. Inwestor dokłada wszelkich starań, aby etap realizacji przedsięwzięcia przeprowadzony był w sposób bezpieczny i jak najmniej ingerujący w środowisko wykorzystując do tego celu najlepsze technologie na rynku oraz materiały najwyższej jakości.

Planowana inwestycja znajduje się w granicach korytarzy ekologicznych: Dolina Pasłęki-Puszcza Piska KPn-9A oraz Śniardwy – Mamry KPn-8A. Należy podkreślić, że przedsięwzięcie w żaden sposób nie wpłynie na funkcjonowanie ww. korytarzy ekologicznych, gdyż realizacja oraz eksploatacja inwestycji nie będzie wiązała się z ingerencją w koryto cieku wody, a także nie będą prowadzone prace, które mogą wpływać na elementy jakości wód, oraz że z przedsięwzięciem nie wiąże się pobór wód podziemnych, obniżanie zwierciadła wód podziemnych. Zasadniczo elektrownia nie będzie tworzyć bariery do przemieszczania się większych zwierząt, ani nie wpłynie na drożność krajowych, a także lokalnych korytarzy ekologicznych. Farma słoneczna zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby spontanicznie pojawiające się większe zwierzęta mogły bez problemu obejść elektrownie wzdłuż ogrodzenia. Pomiędzy ogrodzeniem a gruntem planowane jest pozostawienie ok. 20 cm prześwitu, jednocześnie zakończenie ogrodzenia będzie wykonane w taki sposób, aby nie kaleczyć zwierząt np. poprzez zastosowanie nakładek na krawędziach ogrodzenia.

Elektrownia słoneczna jest stosunkowo niską konstrukcją ale wymagającą zajęcia znacznej powierzchni terenu. Biorąc pod uwagę fakt, że inwestycja zlokalizowana będzie w krajobrazie rolniczym obecność konstrukcji instalacji fotowoltaicznej nie będzie wpływało na pogorszenie krajobrazu po realizacji inwestycji. Jednocześnie w celu kompensacji wpływu elektrowni na krajobraz inwestor planuje pomalować stoły montażowe pod panele, ogrodzenie oraz obiekty kubaturowe w stonowanych kolorach szarości lub zieleni. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na zmniejszenie zasięgu widoczności dla takich terenów jak las, woda, pole uprawne, zabudowa. Ponadto otoczenie elektrowni pozbawione jest ciągów widokowych oraz punktów   
o specjalnych walorach przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, które elektrownia mogłaby przesłonić.

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

Nie dotyczy

**Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdującego 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**

Na terenie inwestycyjnym nie występują inne elektrownie fotowoltaiczne w związku   
z powyższym nie wystąpi oddziaływanie skumulowane. W związku z tym dla planowanego przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie skumulowane z innymi przedsięwzięcia (w tym również z innymi elektrowniami słonecznymi) znajdującymi się w okolicy przedmiotowej inwestycji, ponieważ oddziaływanie inwestycji zamyka się w jej granicach. A zatem, przedmiotowa inwestycja tj. elektrownia słoneczna w żaden sposób nie wpływa na jej otoczenie.

**Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu**

Inwestycja nie należy do instalacji gdzie może wystąpić poważana awaria. Zakłócenia pracy instalacji jakie mogą wystąpić to uszkodzone panele i zużyte inwertery. Instalacja będzie monitorowana i wszelkie awarie będą na bieżąco usuwane. Praca instalacji dla planowanej inwestycji nie przewiduję poważnych awarii ani katastrof naturalnych i budowalnych. W oparciu o wiedzę merytoryczną (por. The Solar Electricity Handbook - A simple, practical guide to using electric photovoltaic panels and designing and installing photovoltaic PV systems, praca zbiorowa, Londyn 2017; Photovoltaic. Fundamentals, Technology and Practice, K. Mertens, Wiley 2014) przedmiotowe przedsięwzięcie nie wiąże się z emisją do środowiska zanieczyszczeń, takich jak substancje wprowadzane do środowiska (do wytwarzania elektryczności nie są wykorzystywane paliwa), ścieków czy wytwarzaniem odpadów. Instalacja nie posiada elementów, które mogły by stanowić zagrożenie dla zwierząt czy generować hałas. Montaż i funkcjonowanie elektrowni nie wiąże się z degradacją środowiska, jej obsługa ogranicza się do kontroli funkcjonowania poszczególnych jej elementów, rutynowych wizyt pracowników dokonujących przeglądów, ewentualnie wymiany części i urządzeń które zostaną wymienione na nowe. Jednocześnie biorąc pod uwagę fakt, że realizacja przedsięwzięcia dotyczy budowy nowych obiektów dla których zostanie wykorzystana nowoczesna technologia i spełnione zostaną obowiązujące normy budowlane wraz z przepisami prawnymi w zakresie prawa budowlanego, wyklucza się możliwość wystąpienia poważnej awarii.

W związku z warunkami atmosferycznymi panującymi w Polsce, przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu oraz pojawiających się sporadycznie ekstremalnych warunków: fale upałów, nadmierne opady deszczu, zaleganie długi okres czasu pokrywy śnieżnej itp. Należy podkreślić, że krótkotrwałe występowanie powyższych zjawisk   
 w żadnym stopniu nie wpływa na zmniejszenie się wydajności elektrowni. Przedmiotowa inwestycja produkuje najczystszą możliwą energią i wpływa wręcz pozytywnie na klimat, poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych w Polsce.

**Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko**

Etap budowy

W trakcie budowy elektrowni słonecznej i niezbędnej infrastruktury zostaną wytworzone   
odpady budowlane zakwalifikowane zgodnie z Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów do grupy 17: „odpady z budowy, remontów   
i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię   
z terenów zanieczyszczonych). W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania.

Tabela 1: Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania na etapie budowy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kod odpadu** | **Rodzaj odpadu** |
| 1. | 17 01 82 | Inne niewymienione odpady |
| 2. | 17 02 03 | Tworzywa sztuczne |
| 3. | 17 04 05 | Żelazo i stal |
| 4. | 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 |
| 5. | 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 |
| 6. | 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 |

Tabela 2: Rodzaje oraz szacunkowe ilości odpadów mogących powstać na etapie realizacji przedsięwzięcia (\*- odpady niebezpieczne):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **Sposób magazynowania** | **Sposób zagospodarowania** | **Szacunkowe ilości (Mg/rok)** |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | Odpady obojętne o masie uniemożliwiającej ich przemieszczanie (rozwiewanie) będą magazynowane luzem, natomiast odpady inne niż obojętne (które potencjalnie mogłyby powodować powstawanie odcieków  w wyniku ich spłukiwania przez wody deszczowe) będą gromadzone selektywnie  w szczelnych, zamykanych pojemnikach o odpowiednich właściwościach mechanicznych i chemicznych oraz pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości powstających odpadów, ustawionych w wyznaczonym, odrębnym miejscu zaplecza | Odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju,  w celu odzysku (odpady opakowaniowe inne niż niebezpieczne) lub unieszkodliwienia (odpady opakowaniowe niebezpieczne oraz tkaniny do wycierania i ubrania ochronne). | 0,03 Mg |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 0,03 Mg |
| 15 01 03 | Opakowania z drewna | 0,05 Mg |
| 15 01 04 | Opakowania z metali | 0,03 Mg |
| 15 01 10\* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 0,03 Mg |
| 150202\* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | 0,02 Mg |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny  do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 0,02 Mg |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy  z rozbiórek i remontów | 0,10 Mg |
| 17 01 82 | Inne niewymienione odpady | 0,10 Mg |
| 17 02 01 | Drewo | 1 Mg |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 0,05 Mg |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | 0,1 Mg |
| 17 04 07 | Mieszaniny metali | 0,03 Mg |
| 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | 0,05 Mg |
| 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione  w 17 06 01 i 17 06 03 | 0,03 Mg |
| 20 03 01 | Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne | Odpady gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym  lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego | Odpady zostaną odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną  lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej | 0,5 Mg |

W myśl Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2008 Nr 235, poz. 1614), część z wymienionych wyżej odpadów Inwestor może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Pozostałe odpady będą oddawane firmom posiadających stosowne pozwolenia na zbieranie i transport odpadów.

Etap użytkowania

Funkcjonowanie elektrowni słonecznej charakteryzuje się niewielkim wytwarzaniem odpadów. Na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji będą powstawały odpady związane   
z utrzymaniem i funkcjonowaniem urządzeń technicznych. Harmonogram prac konserwacyjnych poszczególnych elementów elektrowni słonecznej będzie określony w dokumentacji eksploatacji elektrowni słonecznej. Konserwację elektrowni będzie prowadzić serwis producenta elektrowni słonecznej lub firma wyspecjalizowana w tego typu pracach. Odpady z serwisowania nie będą magazynowane tylko na bieżąco przekazywane firmie zajmującej się zagospodarowywaniem odpadów.

Tabela 3: Klasyfikacja oraz prognozowane ilości odpadów mogących powstawać na terenie inwestycji (\*- odpady niebezpieczne):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **Sposób magazynowania** | **Sposób zagospodarowania** | **Szacunkowe ilości (Mg/rok)** |
| **13 03** | **Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła** | Olej odpadowy zebrany do pojemnika nie będzie magazynowany na terenie elektrowni | Bezzwłocznie po wytworzeniu będzie wywożony poza teren przedsięwzięcia  i przekazywany do odzysku lub unieszkodliwienia jednostkom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju |  |
| 13 03 06\* | Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła zawierające związki chlorowcoorganiczne inne niż wymienione w 13 03 01 | 0,66 Mg |
| 13 03 07 \* | Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowoorganicznych | 0,66 Mg |
| 13 03 08\* | Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01 | 0,66 Mg |
| 13 03 10\* | Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła | 0,66 Mg |
| **15 01** | **Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)** | Odpady obojętne o masie uniemożliwiającej ich przemieszczanie (rozwiewanie) będą magazynowane luzem, natomiast odpady inne niż obojętne (które potencjalnie mogłyby powodować powstawanie odcieków  w wyniku ich spłukiwania przez wody deszczowe) będą gromadzone selektywnie  w szczelnych, zamykanych pojemnikach o odpowiednich właściwościach mechanicznych i chemicznych oraz pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości powstających odpadów, ustawionych w wyznaczonym, odrębnym miejscu zaplecza | Odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju,  w celu odzysku (odpady opakowaniowe inne niż niebezpieczne) lub unieszkodliwienia (odpady opakowaniowe niebezpieczne oraz tkaniny do wycierania i ubrania ochronne). |  |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | 0,05 Mg |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 0,05 Mg |
| 15 01 10\* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 0,02 Mg |
| **15 02** | **Sorbenty, materiały filtracyjne tkaniny do wycierania i ubrania ochronne** |  |
| 15 02 02\* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki)  i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | 0,02 Mg |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 0,01 Mg |
| **16 02** | **Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych** |  |
| 16 02 13\* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | 0,10 Mg |
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 92 09 do 16 02 13 | 0,20 Mg |
| 16 02 15\* | Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń | Odpady gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym  lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego | Odpady zostaną odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną  lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej | 0,05 Mg |
| 16 02 16 | Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 | Bez magazynowania na terenie przedsięwzięcia) | Przetransportowane poza obszar elektrowni i przekazane do odzysku  lub unieszkodliwienia podmiotowi zewnętrznemu - prowadzącemu zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, wpisanemu do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Uszkodzone panele fotowoltaiczne mogą zostać przekazane do odzysku (recyklingu) | 0,05 Mg |
| **17 02** | **Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych** | Odpady obojętne o masie uniemożliwiającej ich przemieszczanie (rozwiewanie) będą magazynowane luzem, natomiast odpady inne niż obojętne (które potencjalnie mogłyby powodować powstawanie odcieków  w wyniku ich spłukiwania przez wody deszczowe) będą gromadzone selektywnie  w szczelnych, zamykanych pojemnikach o odpowiednich właściwościach mechanicznych i chemicznych oraz pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości powstających odpadów, ustawionych w wyznaczonym, odrębnym miejscu zaplecza | Odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju,  w celu odzysku (odpady opakowaniowe inne niż niebezpieczne) lub unieszkodliwienia (odpady opakowaniowe niebezpieczne oraz tkaniny do wycierania i ubrania ochronne). |  |

Etap likwidacji

Po zakończeniu eksploatacji nastąpi usunięcie konstrukcji, albo wyeksploatowana elektrownia zostanie zastąpiona nową. Należy podkreślić jednak, iż za gospodarkę odpadami wytwarzanymi w trakcie likwidacji będzie odpowiedzialna firma zewnętrzna będąca wykonawcą robót.

Tabela 4: Rodzaje oraz szacunkowe ilości odpadów mogących powstać na etapie likwidacji przedsięwzięcia (\*- odpady niebezpieczne):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod odpadu** | **Nazwa odpadu** | **Sposób magazynowania** | **Sposób zagospodarowania** | **Szacunkowe ilości (Mg/rok)** |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | Odpady obojętne o masie uniemożliwiającej ich przemieszczanie (rozwiewanie) będą magazynowane luzem, natomiast odpady inne niż obojętne (które potencjalnie mogłyby powodować powstawanie odcieków  w wyniku ich spłukiwania przez wody deszczowe) będą gromadzone selektywnie  w szczelnych, zamykanych pojemnikach o odpowiednich właściwościach mechanicznych i chemicznych oraz pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości powstających odpadów, ustawionych w wyznaczonym, odrębnym miejscu zaplecza | Odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju,  w celu odzysku (odpady opakowaniowe inne niż niebezpieczne) lub unieszkodliwienia (odpady opakowaniowe niebezpieczne oraz tkaniny do wycierania i ubrania ochronne). | 0,01 Mg |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 0,01 Mg |
| 15 01 05 | Opakowania wielomateriałowe | 0,01 Mg |
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 | 1 Mg |
| 16 0216 | Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 | 1 Mg |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 0,05 Mg |
| 17 04 05 | Żelazo i stal | 0,1 Mg |
| 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | 0,05 Mg |
| 20 03 01 | Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne | Odpady gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym  lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego | Odpady zostaną odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną  lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej | 0,5 Mg |

**Pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów**

Nie dotyczy

**Lokalizacja inwestycji względem jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), wpływ przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze JCWP Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa (kod RW70002558482953), JCWPd PLGW700020. W Planie gospodarowania wodami dorzecza Pregoły wskazano, że aktualny stan JCWP Dejna do wypływu z jeziora Dejnowaokreślono jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych jest niezagrożone. Dla obszaru JCWPd PLGW700020 aktualny stan określono jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych oceniane jest jako niezagrożone. Teren elektrowni znajduje się poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych. Ponadto przedsięwzięcie będzie miało korzystny wpływ na osiągnięcie celu środowiskowego, wynika to z faktu, że realizacja przedsięwzięcia spowoduje zaprzestanie produkcji rolnej na obszarze, na którym zostanie ono zrealizowane, a zatem ograniczy w tym zakresie presję rolniczą.

Autorem karty informacyjnej przedsięwzięcia jest Iza Michałek, działająca również jako pełnomocnik spółki wnioskującej o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Informuje, że inwestor planuje starać się o współfinansowanie przedmiotowej inwestycji   
z funduszy unijnych w ramach jednego z 16 Regionalnych Programów Operacyjnych na lata 2014-2020 zgodnie z lokalizacją inwestycji.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Z poważaniem  ……………………………………… |