

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Sporządzona zgodnie z art. 62a 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 (tj. Dz.U. 2021 poz. 247)

Budowa kompleksu odrębnych farm fotowoltaicznych ŚLIWICE do 1,0 MW każda o łącznej mocy do 5 MW, zlokalizowanych w miejscowości Śliwice, gm. Otmuchów wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą, w tym z magazynem energii, z możliwością dzielenia na etapy lub budowania w całości.



Marzec 2021

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Dane podmiotu planującego podjęcie realizacji przedsięwzięcia

EPLANT 38 Sp. z o.o.
ul. Salwatorska 14/310
30-109 Kraków
Adres korespondencyjny:
Ul. Lindego 7C
30-148 Kraków

Rodzaj przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy sumarycznej do 5 MW (lub 5x1MW) na terenie miejscowości Śliwice, gmina Otmuchów. Przedsięwzięcie realizowane będzie na działce o nr ewid. 63, obręb ewidencyjny Śliwice, jednostka ewidencyjna Otmuchów.

Cele i skala przedsięwzięcia

Moc planowanej elektrowni fotowoltaicznej wynosić będzie do 5 MW (5x1MW). Inwestor dopuszcza realizację jednej instalacji o mocy do 5MW lub 5 instalacji o mocy do 1,0 MW każda. Powierzchnia terenu inwestycji będzie wynosiła maksymalnie do 2,91 ha.

W ramach niniejszej inwestycji planuje się montaż i/lub budowę następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 5 MW (lub 5 x do 1 MW),
- konstrukcja nośna do instalacji paneli (tzn. stoły fotowoltaiczne) pod kątem nachylenia 0-90 stopni o orientacji południowej, posadowione na gruncie,
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- instalacje monitorujące ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy elektrowni słonecznej,
- przyłącz energetyczny,
- instalacje odgromowe,
- stacje kontenerowe wraz z transformatorem i linią kablową doziemną (max. 5 szt.)
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe oraz plac manewrowy,
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania w/w inwestycji.

Celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej poprzez wprowadzenie systemów energii odnawialnej. Zamierzeniem inwestycji jest pozyskanie energii odnawialnej tj. energii elektrycznej pochodzącej z przetworzenia energii słonecznej przez ogniwa fotowoltaiczne.

Inwestycja polegać będzie na montażu na niezbędnej powierzchni do 12 500 sztuk paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 5 MW. Inwestor dopuszcza realizację inwestycji 5x1 MW tj. 5 x do 2500 szt. paneli.

Panele fotowoltaiczne zostaną umocowane na konstrukcjach nośnych posadowionych na gruncie (konstrukcja wbijana za pomocą kafara) pod kątem 0-90 stopni i orientacji południowej. Panele fotowoltaiczne zostaną umocowane do oddzielnych przetwornic napięciowych o łącznej mocy do 5 000 kW (lub 5 x 1000 kW), zamieniających prąd stały na przemienny o parametrach dostosowanych do sieci publicznej. Urządzenia przetwarzające prąd będą umieszczone w stacjach kontenerowych (max. 5 szt.) usadowionych na gruncie. Wyprodukowana energia będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej SN, przy pomocy linii kablowej SN oraz przyłącza energetycznego lub częściowo magazynowana. Instalacja zostanie odgromiona. Teren pod przedsięwzięcie będzie ogrodzony i monitorowany. Obszar oddziaływania przedsięwzięcia zamknie się w terenie przeznaczonym pod inwestycję.

Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na działce o nr ewid. 63 obręb ewidencyjny Śliwice, gmina Otmuchów.

Teren planowanej inwestycji zgodnie z Art.61 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie musi posiadać dostępu do drogi publicznej, jednak posiada dostęp do drogi znajdującej się na działce o numerze ewidencyjnym 276.

Na powierzchni działek inwestycyjnych występują klasy gruntów: RIVa, RIIIb. Planowana inwestycja nie będzie zlokalizowana na części działki, na której występują gleby klasy RIIIb, w związku z czym nie będzie na nią oddziaływać. Najbliższa zabudowa mieszkalna w okolicy inwestycji znajduje się w obszarze działki o nr ewid. 339/2 Obręb Śliwice w odległości ok. 500 m od granic terenu inwestycyjnego.

2. Obsługa komunikacyjna.

Dojazd do miejsca inwestycji zapewniony jest drogą, zlokalizowaną na działce nr 276. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność wyznaczenia miejsc parkingowych jednak przewiduje się zagospodarowanie jednego miejsca parkingowego na każdy MW mocy, tj. max. 5 miejsc parkingowych.

3. Powierzchnia zajmowanych nieruchomości (z wyodrębnieniem powierzchni terenu oraz istniejących i planowanych obiektów budowlanych)

Panele będą ułożone horyzontalnie po cztery w jednej kolumnie oraz rozmieszczone w rzędach oddalonych od siebie od 1 do 8 m. Stacje kontenerowe będą miały maksymalne wymiary 4000 x 5000 mm i zostaną posadowiona na gruncie.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zostaną użyte transformatory suche lub olejowe. W przypadku zastosowania transformatora olejowego zostanie on wyposażony w szczelną misę, która w przypadku awarii będzie mogła pomieścić 100% zawartości oleju, w związku z tym nie będzie występowało zagrożenie wycieku oleju, ani konieczności jego wymiany i utylizacji w okresie trwania inwestycji. Przewiduje się zastosowanie max. 5 szt. stacji kontenerowych z transformatorami.

Planuje się realizację magazynów energii. Magazyny energii będą zamontowane w postaci kontenerów tworzących jedną, spójną całość. Ich wygląd będzie przypominać kontenery morskie.

4. Dotychczasowy sposób wykorzystywania ww. terenu i obiektów budowlanych.

Na terenie działki, przeznaczonej pod inwestycję nie występują żadne zabudowania, ani drzewa i krzewy. Teren inwestycji obecnie wykorzystywany rolniczo.

5. Pokrycie szatą roślinną.

Przed rozpoczęciem właściwego etapu montażu elementów konstrukcyjnych, teren inwestycyjny zostanie obsiany trawą nisko rosnącą, która wymagać będzie regularnego koszenia w okresach największego wzrostu. Na terenie działki nie występują żadne drzewa i krzewy, dlatego też nie planuje się ich wycinki.

6. Rodzaj technologii

Projektowane przedsięwzięcie przewiduje montaż do 12 500 szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 5 MW. Dopuszcza się realizację inwestycji w częściach, tj. 5 x 1 MW, czyli 5x do 2500 szt. paneli. Panele zostaną podłączone do układów przetwornic prądowych o łącznej mocy do 5 000 kW (lub 5 x do 1000 kW) Wyprodukowana energia będzie oddawana do sieci publicznej przez przyłącze energetyczne SN lub częściowo magazynowana. Przetwornice nie muszą mieć podbudowy (fundamentów). Przetwornice będą zamieniały prąd stały na prąd przemienny, który następnie będzie oddawany poprzez przyłącze energetyczne do sieci lub częściowo magazynowana. Montaż ogniw ma opierać się na konstrukcji stalowo - aluminiowej przytwierdzonej bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kafara). Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane w pozycji horyzontalnej. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania ogniw do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do 0,48 kN/m² i śniegiem do 1,5 kN/m². Maksymalna wysokość konstrukcji wraz z panelami będzie wynosić do 4 m, dzięki czemu ich widoczność będzie ograniczona. Połączenia pomiędzy panelami a stacją kontenerową będą realizowane przy pomocy przewodów naziemnych (o przekroju 4 lub 6 mm²) łączonych w większe wiązki. Cały teren przedmiotowych działek będzie ogrodzony i monitorowany. Wyprowadzeniem mocy z terenu elektrowni słonecznej do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego będzie linia SN. Stacje kontenerowe będą połączone ze słupem SN przy

pomocy linii kablowej SN umieszczonej na gruncie. Elektrownia słoneczna oddająca energię do sieci OSD będzie spełniać wymagania w zakresie parametrów energii dostarczanej, mierzonej w punkcie przyłączeń wytwórczych farmy.

Zainstalowane urządzenia:

- Panele słoneczne

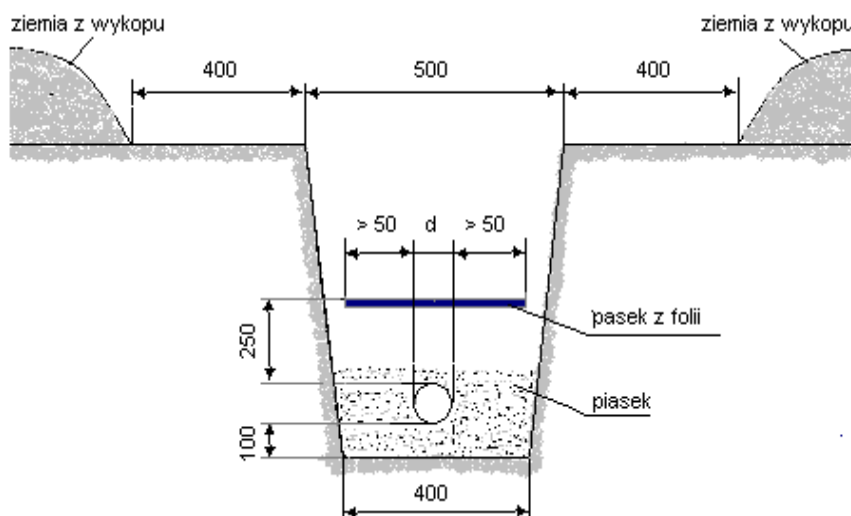
W elektrowni słonecznej zastosowane będą panele solarne o mocy z zakresu 400-2000 Wp. Przewiduje się zastosowanie do 12 500 szt. paneli, które zostaną podłączone do stacji kontenerowej. Łączna moc modułów fotowoltaicznych, po stronie napięcia DC wyniesie maksymalnie 5 000 kWp. (lub 5x1000 kW). Ze wzrostem mocy pojedynczego panela ich ilość będzie mniejsza, tj. np. przy zastosowaniu paneli o mocy 400 WP łączna ilość paneli wynosić będzie do 12 500 szt, a przy zastosowaniu paneli np. o mocy 500 Wp ich łączna ilość wynosić będzie 10 000 szt. Ze względu na szybki postęp technologiczny oraz innowacyjne rozwiązania konkretna moc paneli zostanie dobrana przy etapie wykonawczym projektu budowlanego.

- Kontenerowa stacja transformatorowa

Kontenery wyposażone będą m. in. w rozdzielnicę DC (dla napięcia wejściowego z paneli solarnych, inwerterów, transformator max 5 000 kVA (lub 5x1000kVA) rozdzielnicę SN, układy pomiaru energii, układy sterowania i kontroli, rozdzielnicę dla potrzeb własnych).

- Linia kablowa

W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie podziemnej linii kablowej SN podłączonej do słupa SN.



Ryc. 1. PRZYKŁAD: Rów kablowy - Kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego (wymiaru podane w mm).

- Konstrukcja nośna

Montaż ogniw ma opierać się na konstrukcji stalowo - aluminiowej, przytwierdzonej bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt na głębokość do 2,0 m przy pomocy kafara). Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane w pozycji horyzontalnej. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania ogniw do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do 0,48 kN/m² i śniegiem do 1,5 kN/m².

Inwestor dopuszcza możliwość pionowego posadowienia modułów.

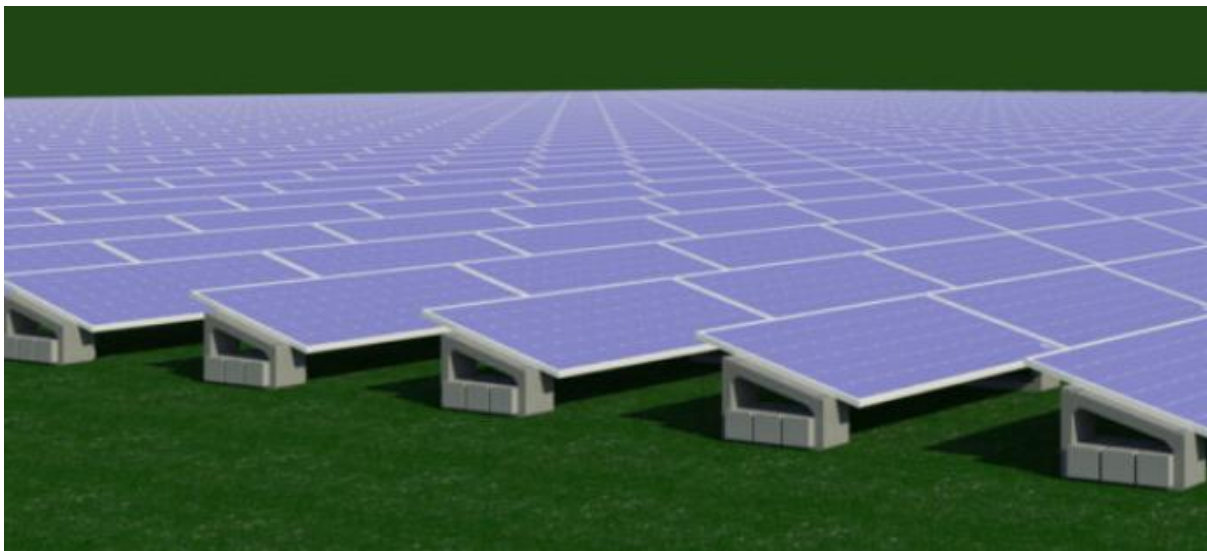


Fot. 1. Maszyna wciskająca konstrukcje stalowe w grunt. Zdjęcie www.projekt-solarteknik.pl.



Fot. 2. Stalowa konstrukcja gotowa do montażu paneli fotowoltaicznych. Zdjęcie www.projekt-solartechnik.pl.

W przypadku braku realnych możliwości zastosowania powyższej konstrukcji w inwestycji np. poprzez przeszkody gruntowe niewidniejące w ewidencji inwestor dopuszcza możliwość realizacji inwestycji na konstrukcji bloczkowej, tzn. betonowych bloczkach ustawianych (nie wlewanych) bezpośrednio na gruncie, do których mocowane będą panele.



Fot. 3. Alternatywna konstrukcja na betonowych bloczkach balastowych. Zdjęcie <https://nomitech.pl/bloczki-balastowe/>

7. Opis środowiska przyrodniczego w obszarze oddziaływania inwestycji z uwzględnieniem informacji na temat występowania chronionych gatunków grzybów roślin i zwierząt

W obszarze oddziaływania inwestycji nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Nie stwierdzono, aby na terenie inwestycji występowały dzikie zwierzęta, które bytują na stałe na danym terenie. W związku z powyższym, nie przewiduje się zastosowania działań ochronnych dla gatunków zwierząt związanych ze środowiskiem gruntowym.

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze korytarza ekologicznego, w związku z czym nie występuje tu ryzyko zablokowania jego drożności. Ponadto w celu ułatwienia migracji małych zwierząt, planowana jest budowa ogrodzenia z siatką zaczynającą się od wysokości ok. 15 cm od powierzchni terenu. Dzięki takiemu rozwiązaniu, małe zwierzęta bez trudu będą mogły migrować bez ograniczeń związanych z ogrodzeniem. Realizowane przedsięwzięcie jest planowane poza obszarami o szczególnie cennych walorach przyrodniczych. Podczas prac zachowana zostanie szczególna ostrożność, aby nie zabijać zwierząt, nie doprowadzać do zniszczenia nor, lęgówisk i innych schronień, jeśli takowe zostaną napotkane. W przypadku wystąpienia na obszarze inwestycji takich miejsc, zostaną one czasowo przeniesione lub zabezpieczone.

Nie planuje się dokonywania wycinki drzew, zmian stosunków wodnych, ani likwidacji naturalnych zbiorników, cieków, starorzeczy. Inwestycja nie przewiduje ingerencji w obszary śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk oraz muraw.

Na obszarze planowanej inwestycji nie występują wyróżniające się twory przyrody nieożywionej, dlatego nie występuje ryzyko ich zniszczenia, bądź pogorszenia wartości

przyrodniczej. Krajobraz obszaru, na którym planowana jest inwestycja, jest typowy dla obszarów wiejskich.



Fot. 3. Ażurowe ogrodzenie farmy fotowoltaicznej z zachowaną przerwą dla migracji małych zwierząt. Źródło: materiały własne firmy ALSEVA INNOWACJE S.A.

8. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową i ustawodawstwo (art.62a ust.1 pkt 12 ustawy OOŚ) ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu.

Zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. 2020 poz. 1219) pojęcie „awarii przemysłowej” jest zdefiniowane jako np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów. Zgodnie z tym elektrownie fotowoltaiczne nie należą do grupy obiektów stwarzających zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia pożaru, wybuchu lub wycieku paliwa.

Awarie elektrowni fotowoltaicznych zdarzają się rzadko, a ich wielkość ogranicza się zazwyczaj do uszkodzeń pojedynczych elementów instalacji, takich jak panel fotowoltaiczny, szkło pokrywające panel, falownik (inwerter) oraz złącza – okablowanie. Przyczyną tego typu usterek są często warunki atmosferyczne (grad, mróz, wiatr, burze), uszkodzenia, do których dochodzi podczas transportu sprzętu, ewentualne defekty urządzeń, źle zaprojektowana instalacja, czy sprzęt niskiej jakości. Problemem mogą być również kradzieże oraz akty wandalizmu. Awary tego typu nie mają wpływu na środowisko, nie przybierają rozmiaru katastrof naturalnych lub budowlanych, a ich wpływ ogranicza się jedynie do zmniejszenia wydajności instalacji.

W celu zapobiegania awariom, przewiduje się regularne przeprowadzanie kontroli. Wykorzystany sprzęt będzie zabezpieczony materiałami ognioodpornymi, zapobiegającymi pożarom, dodatkowo przewiduje się budowę instalacji odgromowej i przeciwprzepięciowej. Zainstalowany zostanie monitoring, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzeń przez osoby trzecie.

Zakres temperatury pracy modułów fotowoltaicznych wynosić będzie od -40°C do $+85^{\circ}\text{C}$. W związku z tym zmiany klimatu nie będą mieć wpływu na ich pracę.

8.1. Flora

Rejon terenu lokalizacji projektowanej farmy fotowoltaicznej pod względem geobotanicznym znajduje się na terenie otwartych pól. Sąsiednie tereny to także pola uprawne, ale także mniejsze pastwiska, rozproszona zabudowa wsi, lasy.

Na podstawowe typy jednostek roślinnych w rejonie terenu lokalizacji przedsięwzięcia składają się:

- agrocenozy;
- lasy;
- roślinność synantropijna chwastów ruderalnych terenów porolnych – są to zbiorowiska niestabilne, rozwijające się na siedliskach zmienionych antropogenicznie;
- roślinność ruderalna;
- pojedyncze drzewa;
- ogrody przydomowe;

8.2. Fauna

Płazy i gady – na terenie działki objętej wnioskiem nie znajdują się oczka wodne stanowiące dogodnie miejsca dla płazów. Na części omawianej działki nie przebywają okresowo płazy. W okresie eksploatacji farma nie będzie ograniczać w żaden sposób życia tych zwierząt a stałe zagospodarowanie, brak prac polowych na tym terenie wręcz zwiększy ich bezpieczeństwo podobnie jak zmiana siedliska z monokultury upraw na łąkę zbliżoną charakterem do naturalnej. W okresie budowy wszelkie wykopy zostaną zabezpieczone płótkami, aby uniemożliwić przedostanie się drobnych zwierząt naziemnych do wykopów.

Teren pól uprawnych nie jest dogodnym siedliskiem dla gadów. W sąsiedztwie są inne pola gdzie zwierzęta te mogą się przemieszczać na teren planowanej inwestycji. Farma słoneczna w okresie eksploatacji może stać się atrakcyjnym terenem dla tych zwierząt. Są one obserwowane w monitoringach poinwestycyjnych niektórych inwestycji. Niska roślinność, i brak ingerencji człowieka pozytywnie wpływa na te zwierzęta. Dodatkowo tereny ogrodzone stanowią bezpieczne siedliska, wolne od drapieżników naziemnych, będących głównym naturalnym wrogiem tych zwierząt (koty, lisy, psy).

Ptaki – teren planowanej inwestycji to działki rolne, pola zagospodarowane pod uprawę roślin jednorocznych, lub nieużytkowane rolniczo. Siedlisko mogące stanowić dogodne miejsce lęgowe dla kilku gatunków ptaków takich jak np.: skowronek *Alauda arvensis*, łośwka *Acrocephalus palustris*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, kuropatwa *Perdix perdix*, czy przepiórka *Coturnix coturnix*. Zmiana zagospodarowania działek z monokultury na farmę fotowoltaiczną, z pozostawionymi terenami zielonymi o charakterze zbliżonym do naturalnej łąki, będzie bardziej atrakcyjna dla ptaków i dla większej ilości gatunków. Stanie się ona atrakcyjna dla nowych lęgowych gatunków takich jak pokląskwa *Saxicola rubetra*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, trznadel *Emberiza citrinella* i kilku innych gatunków w tym także z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej jak derkacz *Crex crex*. Zmiana zagospodarowania w tym miejscu pola uprawnego na łąkę czy pastwisko z pewnością stanie się cenniejszym siedliskiem dla gatunków lęgowych w okolicy a polujących na tym terenie takich jak myszołów *Buteo buteo*, pustułka *Falco tinnunculus*, bocian biały *Ciconia ciconia*. Dla ptaków żerujących czy polujących na obszarze farmy instalacje nie będzie stanowiła jakiegokolwiek zagrożenia i bariery w poruszaniu się. Obszar pozbawiony naziemnych drapieżników, nie poddawany pracom polowym stanowi atrakcyjne siedlisko dla gryzoni przez co staje się atrakcyjny także dla ptaków żywiących się tymi zwierzętami.

W okresie migracji czy zimowania tak obszar zagospodarowany w określony, trwały sposób pozostanie bez jakiegokolwiek znaczenia dla ptaków a występujące gryzonie mogą nawet zwiększyć jego atrakcyjność niż pozostawiona w ostrej skibie gleba czy ozime zasiewy zbóż.

Ssaki – na terenie planowanej inwestycji nie ma siedlisk wykorzystywanych przez nietoperze zarówno w okresie zimowania jaki i rozrodu (zabudowania, bunkry). Nie ma także liniowych elementów krajobrazu służących do przemieszczania, które miałyby zostać naruszone. Zmiana zagospodarowania tego obszaru pozostanie bez wpływu na nietoperze. Inwestycja nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów.

Na terenie inwestycji stwierdzono tropy i/lub ślady zająca *Lepus europaeus*, sarny *Capreolus capreolus*, dzika *Sus scrofa*, lisa *Vulpes vulpes*, jelenia *Cervus elaphus* typowych gatunków w krajobrazie polnym. Zwierzęta te będą mogły swobodnie przemieszczać się wokół farmy na tereny sąsiednie, a ze względu na podobne zagospodarowanie terenów sąsiednich, bez trudu zaaklimatyzują się w tych miejscach.

9. Warianty przedsięwzięcia

Wariant "0" zerowy

Wariant ten miałby miejsce w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, jednakże biorąc pod uwagę charakter oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko, wariant ten nie byłby najkorzystniejszy dla środowiska. Wprawdzie uniknięto by pewnych krótkotrwałych uciążliwości związanych z etapem budowy/likwidacji przedsięwzięcia, ale nie wykorzystano by potencjalnych możliwości terenu, który nadaje się pod budowę farmy fotowoltaicznej. W przypadku braku realizacji w/w inwestycji mamy do czynienia z niewykorzystaniem terenu nadającego się pod wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Budowa farmy fotowoltaicznej jest rozwiązaniem korzystnym pod względem ekologicznym i społecznym na omawianym terenie. Inwestycja wpłynie pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo energetyczne, jak i na podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Wytwarzanie energii elektrycznej ze słońca jest jednym z najbardziej proekologicznych sposobów pozyskiwania energii spośród wszystkich odnawialnych źródeł energii.

Wariant alternatywny

W ramach wariantu alternatywnego zostaną zastosowane inne rozwiązania technologiczne polegające na zmianie konkretnych parametrów poszczególnych elementów wchodzących w skład przedmiotowej farmy słonecznej. Zmiany mogą dotyczyć między innymi mocy i ilości zastosowanych paneli, mocy instalacji fotowoltaicznej, odległości pomiędzy panelami, kątów nachylenia paneli, parametrów i umiejscowienia stacji kontenerowej oraz magazynów energii.

W przypadku wariantu alternatywnego zastosowane rozwiązania wpłyną na ilość wytwarzanej energii elektrycznej, natomiast charakter oddziaływania na środowisko będzie identyczny jak w przypadku wariantu budowy.

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

Zapotrzebowanie na wodę, surowce, materiały, paliwa oraz energię w obecnym momencie jest trudne o określenia. Dokładne dane odnośnie zużycia surowców pojawią się na etapie projektu wykonawczego instalacji fotowoltaicznej. Na obecnym etapie można określić przybliżoną wartość zużycia surowców.

Etap budowy

Największe zużycie materiałów pojawi się w fazie budowy (elementy nośne paneli fotowoltaicznych, przewody i kable, ogrodzenie). W przypadku budowy ogrodzenia pojawi się standardowe zapotrzebowanie na materiały takie jak: żwir, beton cementowy, podsypka

piaskowa itp., które będą potrzebne do stabilnego umocowania słupów stalowych. W trakcie transportu i montażu elementów farmy fotowoltaicznej wystąpi typowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu maszyn i urządzeń.

Etap eksploatacji

Żadne surowce naturalne nie będą wykorzystywane na etapie eksploatacji. Elektrownia słoneczna to instalacja bezobsługowa, niewymagająca zasilania w wodę. W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej będą powstawać niewielkie ilości odpadów przy pracach konserwacyjnych urządzeń technicznych.

Etap likwidacji

Nie przewiduje się wystąpienia zwiększonego zużycia wody, surowców, materiałów, paliw i energii na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Możliwe zużycie wody wiązać się będzie wyłącznie z potrzebami socjalno-bytowymi pracowników prowadzących demontaż obiektów. Na tym etapie występować będzie ponadto standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu urządzeń odpowiedzialnych za demontaż i transport elementów farmy.

11. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu (z uwzględnieniem emisji gazów cieplarnianych) oraz rozwiązania łagodzące ewentualne zmiany. Ocena odporności przedsięwzięcia na postępujące zmiany klimatu (fale upałów, mrozy, powodzie itp.)

Według danych Eurostatu, emisja CO₂ jest głównym czynnikiem przyczyniającym się do globalnego ocieplenia i stanowi około 80 % wszystkich emisji gazów cieplarnianych w UE. Mimo coraz bardziej ambitnych planów redukcji emisji dwutlenku węgla w roku 2017 wzrosła jego emisja w Unii Europejskiej o 1,8 %. Polska odpowiedzialna jest za 1/5 tego wzrostu. Redukcja emisji dwutlenku węgla do atmosfery jest zatem bardzo ważna w walce z globalnym ociepleniem. Priorytetem politycznym Unii Europejskiej na najbliższe lata jest Ochrona Klimatu i Zrównoważona polityka energetyczna, która wymaga oszczędzania energii, efektywności energetycznej i zastosowanie źródeł OZE. Zgodnie z pakietem energetyczno-klimatycznym Polska zobowiązała się do:

- ograniczenia o 20% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do 15 % udziału OZE w całkowitym zużyciu energii w Polsce;
- zwiększenie o 20 % efektywności energetycznej

Działanie elektrowni fotowoltaicznej opiera się na tzw. efekcie fotowoltaicznym czyli generacji energii elektrycznej w materiałach półprzewodnikowych pod wpływem promieniowania słonecznego. Warto zaznaczyć, że Promieniowanie Słoneczne jest dla Ziemi

pierwotnym źródłem energii , a wszystkie inne są tylko jego pochodnymi. Dzięki Słońcu uzyskujemy energię wiatru, cieków wodnych czy biomasy.

Budowa instalacji fotowoltaicznej przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, dzięki ograniczeniu produkcji energii elektrycznej z elektrowni konwencjonalnych. Poprzez decentralizację systemu produkcji energii poprawie ulegnie również bezpieczeństwo energetyczne Polski. Warto dodać, że w rankingu Unii Europejskiej dotyczącym 10 największych emitentów CO₂ w UE, polska elektrownia Bełchatów zajmuje pierwsze miejsce, a elektrownia Kozienice – 8. W Polsce niezbędne jest więc wdrażanie Odnawialnych Źródeł Energii, które pozwolą obniżyć emisję szkodliwych gazów cieplarnianych. Elektrownie fotowoltaiczne są bezobsługowe, wykonane z dobrej jakości komponentów, których okres żywotności to minimum 25 lat. Co najważniejsze, ich działanie nie ma wpływu na wyczerpywanie zasobów paliwa, którego używają czyli słońca. Nie jest konieczny również transport paliwa czy jego magazynowanie jak w przypadku np. biomasy. Dzięki temu, ogranicza się emisję gazów cieplarnianych oraz szkodliwych substancji powstających podczas transportu surowców. Co najważniejsze, paliwo jest darmowe, a koszt wyprodukowanej energii nie jest uzależniony od cen surowców. Elektrownie fotowoltaiczne umożliwiają wykorzystanie nieużytków. Dzięki powierzchni biologicznie czynnej znajdującej się między rzędami paneli elektrownia ta nie odstrasza zwierząt, ptaków i owadów. Elektrownia fotowoltaiczna dzięki braku spalania paliw nie emituje zanieczyszczeń do środowiska oraz odpadów. Ponadto nie istnieje potrzeba wprowadzania dodatkowych rozwiązań łagodzących zmiany klimatu wywołane przez elektrownię fotowoltaiczną ponieważ ona sama wpływa na poprawienie warunków środowiskowych i klimatycznych wywołanych przez inne źródła.

Niemalże niezauważalny wpływ na środowisko może pojawić się jedynie na etapie budowy oraz likwidacji przedsięwzięcia. Przedsięwzięcie na żadnym z etapów nie będzie stanowić zagrożenia dla Obszarów Ochrony Przyrody. Wynikający z realizacji elektrowni efekt ekologiczny o wymiernych korzyściach w skali globalnej (zerowa emisja gazów cieplarnianych – GHG, oraz ograniczenie emisji tych gazów z elektrowni konwencjonalnych) przewyższa mogące się pojawić chwilowe niedogodności i relatywne pogorszenie się warunków środowiska w fazie wykonawstwa i likwidacji takich jak: zwiększony ruch komunikacyjny, okresowa zmiana klimatu akustycznego czy chwilowe emisje spalin. Wielkość rocznej czystej produkcji energii elektrycznej z farmy solarnej o mocy około 10 MW może wynieść około 10 000 MWh. Przy braku produkcji tejże energii, nie zaoszczędzono by prawie 10 000 000 kg CO₂/rocznie. Spalony węgiel powoduje zwiększenie emisji pyłów i gazów, w tym głównie CO₂, SO_x, NO_x. Poza zanieczyszczeniem powietrza gazami, emisja pyłów z kominów owocuje skażeniem gleby i wody opadającymi pyłami. W przypadku eksploatacji elektrowni słonecznej środowisko pozostaje bez szwanku, pomijalna jest również sprawa emisji ciepła do atmosfery, niezwykle istotnego czynnika tzw. efektu szklarniowego. Budowa tejże elektrowni stanowić będzie wymierne korzyści dla ekorozwoju gminy.

Elektrownia fotowoltaiczna jest odporna na ekstremalne warunki pogodowe. W przypadku fali upałów elektrownia fotowoltaiczna pracuje jedynie z nieco mniejszą mocą, w przeciwieństwie do farm wiatrowych, które podczas bardzo wysokich temperatur pracują słabo lub w ogóle. Niskie temperatury ulepszają sprawność konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną, ponieważ poprawiają wymianę ciepła między panelem a otoczeniem. Temperatura modułu fotowoltaicznego przy pracy ciągłej może wahać się od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do nawet $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$, w związku z czym jest on odporny na szerokie zmiany termiczne. Moduły fotowoltaiczne mocowane są w pozycji horyzontalnej. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania ogniw do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do $0,48\text{ kN/m}^2$ i śniegiem do $1,5\text{ kN/m}^2$. Konstrukcja wbijana jest w grunt na głębokość ok. 1,5 m. Ze względu na brak betonowych fundamentów nie ingeruje ona w środowisko naturalne gleby, a mimo to jest bardzo wytrzymała. Wszystkie komponenty instalacji fotowoltaicznej posiadają pewien stopień wodoodporności. W przypadku wzmożonych opadów trwających dłuższy okres oraz powodzi urządzenia będą chronione przed dostaniem się wody do wnętrza oraz spowodowania awarii systemu elektrycznego. Podczas sytuacji kryzysowej związanej z powodzią czy wielodniowych opadów instalacja zostanie wyłączona.

12. Rozwiązania chroniące środowisko zgodnie z art.62a ust. 1 pkt 6 ustawy OOS.

Faza realizacji

Realizacja przedsięwzięcia doprowadzi do tymczasowego i krótkotrwałego wzrostu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłami i gazami, powstałymi w trakcie transportu i montażu/budowy elementów składowych farmy fotowoltaicznej. W trakcie budowy wystąpi również krótkotrwałe zwiększenie się poziomu hałasu, który powstaje na skutek pracy maszyn, urządzeń oraz silników pojazdów.

Wpływ przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze w fazie realizacji zostanie zminimalizowany poprzez zastosowanie działań techniczno-organizacyjnych.

Działania, które zostaną podjęte w celu ograniczenia ujemnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze:

- Wszelkie prace związane z robotami ziemnymi w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób ograniczający ich wpływ na zachowanie stosunków wodnych terenu.
- Zostanie zapewniony odpowiedni stan techniczny sprzętu, właściwa technologia prac budowlanych. Drobne naprawy będą realizowane tylko w miejscach do tego wyznaczonych, przystosowanych, wyposażonych w maty ekologiczne. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się tankowania samochodów,
- Plac budowy i jego zaplecze zlokalizowane będą w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej,

- Na terenie placu budowy zostanie wyznaczone i oznakowane oraz zabezpieczone przed dostępem osób postronnych miejsce, gdzie odpady poddane selektywnej zbiórce będą tymczasowo magazynowane.
- Postępowanie z odpadami będzie zgodne z przepisami ustawy o odpadach.
- Wytworzone odpady będą przekazywane do transportu, odzysku lub unieszkodliwienia wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne pozwolenia.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych zwrócona zostanie szczególna uwaga na zabezpieczenia wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb przed ewentualnym zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu oraz maszyn budowlanych.
- Stosowany będzie w pełni sprawny sprzęt. Czas pracy sprzętu będzie ograniczony do minimum, na etapie eksploatacji,
- Eksploatacja sprzętu budowlanego i środków transportu odbywać się będzie w sposób ograniczający zanieczyszczenie środowiska.
- Prace budowlane będą prowadzone w godzinach dziennych, pomiędzy 6 a 22, aby ograniczyć oddziaływanie hałasu wytwarzanego przez maszyny budowlane.
- Urządzenia sanitarne posłużą firmom zajmującym się dostawą i montażem elementów farmy, wytworzone w nich ścieki socjalno-bytowe będą odbierane przez odpowiednie służby.

Faza eksploatacji

W momencie uruchomienia instalacji i jej eksploatacji, nie przewiduje się istotnych oddziaływań wpływających na pogorszenie się stanu środowiska przyrodniczego. Praca ciągła urządzeń przetwarzających prąd stały na prąd przemienny, poza normalnym odgłosem pracy urządzeń tego typu oraz wytwarzaniem pola elektromagnetycznego, nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie w postaci emisji pól elektromagnetycznych będzie mieć charakter ciągły i zamknie się w granicach planowanego przedsięwzięcia. Omawiany rodzaj przedsięwzięcia pozwala na prawie bezawaryjne i bezobsługowe eksploatowanie urządzeń. Według danych podanych przez producentów okres bezawaryjnego działania urządzeń może wynieść nawet 25 lat. W tym czasie urządzenia powinny działać ze sprawnością zagwarantowaną przez producenta. Prowadzenie regularnych testów sprawdzających, przeglądów i oceny zużycia urządzeń pozwoli na ich prawidłową i bezawaryjną pracę. W trakcie eksploatacji powstawać będą odpady związane z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych, które zostaną poddawane segregacji i przekazane firmie zajmującej się ich unieszkodliwianiem. Pojawiające się oddziaływania przedsięwzięcia w fazie eksploatacji mieszczą się w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska.

Faza likwidacji

Faza likwidacji będzie polegała na rozmontowaniu i wywiezieniu poszczególnych elementów farmy. Oddziaływania, jakie będą występowały w fazie likwidacji będą zbliżone do tych z fazy realizacji inwestycji. Po zakończeniu eksploatacji, na terenie przedmiotowej inwestycji zostanie przywrócony pierwotny stan środowiska przyrodniczego.

13. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub emisji przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, a także uwzględnieniu powiązań z innymi przedsięwzięciami oraz możliwości kumulowania się oddziaływań, charakterystyka przewidywanego oddziaływania oraz możliwość ograniczenia oddziaływań. (art. 62a ust.1 pkt 7 ustawy ooś)

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Przedsięwzięcie nie będzie trwałym ogniskiem emisji zanieczyszczeń powietrza. Faza realizacji przedsięwzięcia doprowadzi do tymczasowego i krótkotrwałego zwiększenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pyłami i gazami, powstałymi na skutek działania maszyn niezbędnych do transportu i montażu elementów farmy. Emisja tego typu zanieczyszczeń będzie niewielka i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku przyrodniczym oraz nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzkie. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i wystąpi wyłącznie na etapie budowy i likwidacji elektrowni słonecznej.

Emisja hałasu

Krótkotrwałe oddziaływanie związane z emisją hałasu pojawi się w trakcie montażu urządzeń. Hałas powstały podczas montażu urządzeń będzie mieścił się w normie. Na etapie budowy projektowanej elektrowni słonecznej do najbardziej uciążliwych oddziaływań można zaliczyć hałas emitowany przez pojazdy transportujące poszczególne elementy konstrukcji. W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej niewielka emisja hałasu wystąpi w związku z pracą urządzeń elektrycznych umieszczonych w stacji kontenerowej. Oddziaływanie to będzie ograniczało się tylko do wnętrza stacji kontenerowej. W przypadku fazy likwidacji przedsięwzięcia, emisja hałasu będzie zbliżona do oddziaływania w fazie budowy. Emitowany hałas na żadnym etapie nie będzie negatywnie oddziaływał na zdrowie ludzi.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów o danym charakterze zagospodarowania są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, ze zmianami (Dz.U. 2014 poz. 112). Dopuszczalne normy poziomu hałasu przenikającego do środowiska, na tereny zabudowy zagrodowej to:

- Równoważny poziom hałasu dla pory dziennej – 50 dB(A)- przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom.

- Równoważny poziom hałasu dla pory nocnej – 45 dB(A)- przedział czasu odniesienia równy 1 godzinie.

Jedynym źródłem hałasu na etapie eksploatacji mogą być transformatory, które będą umiejscowione w kontenerowej stacji transformatorowej. Wykorzystywany osprzęt będzie spełniał normę IET 60076-1 wyznaczoną dla transformatorów, która uwzględnia spełnianie takich parametrów jak hałas. W związku z powyższym nie istnieje zagrożenie, aby analizowana instalacja stanowiła zagrożenie pod względem hałasu.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na etapie budowy nie przewiduje się występowania promieniowania elektromagnetycznego powodującego negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Charakter wykonywanych prac na etapie budowy wyklucza powstawanie takich oddziaływań. W fazie eksploatacji elektrowni słonecznej źródłem pól elektromagnetycznych będzie stacja kontenerowa, w której będą znajdowały się urządzenia takie jak: transformatory SN oraz osprzęt elektryczny. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego może być również linia kablowa SN umieszczona na gruncie. Lokalizacja transformatora na powierzchni terenu spowoduje, że oddziaływanie elektromagnetyczne ograniczy się jedynie do terenu zajmowanego przez transformator (konstrukcja samych urządzeń sprawia, że linie pola elektromagnetycznego prawie w całości zamykają się w jego wnętrzu). Zastosowane połączenie kablowe SN będzie dobrze izolowane warstwą gruntu i nie będzie stwarzać zagrożenia pod kątem występowania promieniowania elektromagnetycznego. Przewiduje się, że oddziaływanie elektromagnetyczne nie będzie miało znacznego wpływu na środowisko, a zwłaszcza na zdrowie ludzi. Oddziaływania występujące na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą zbliżone charakterem i uciążliwością do tych na etapie budowy.

Na etapie budowy nie przewiduje się stosowania urządzeń mogących powodować negatywny wpływ na środowisko spowodowany promieniowaniem elektromagnetycznym.

W fazie eksploatacji, źródłem pola elektromagnetycznego będą:

- stacje kontenerowe wraz z transformatorami
- falowniki,
- linie energetyczne podziemne,
- przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych
- magazyny energii.

Zgodnie z zapisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (dz. U. 2019, poz. 2448) dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludzi wynoszą:

- dla składowej elektrycznej (E) 1000 V/m
- dla składowej magnetycznej (A) 60 A/m

Wspomniane przepisy stanowią ponadto, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektromagnetycznego (E) nie może przekraczać wartości 1kV/m, a natężenie pola magnetycznego (H) 60 A/m.

Przedmiotowa elektrownia słoneczna podłączona zostanie do rozdzielni SN za pośrednictwem transformatorów podnoszących napięcie do poziomu średniego. Dodatkowym elementem składowym instalacji fotowoltaicznej są falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne.

Konstrukcja samego urządzenia sprawia, że linie pola elektromagnetycznego prawie w całości zamykają się w jego wnętrzu (obudowa transformatora stanowi ekran chroniący przed przenikaniem pola elektromagnetycznego na zewnątrz urządzeń). W przypadku połączenia kablowego będzie ono dobrze izolowane warstwą gruntu i nie będzie stanowić zagrożenia pod kątem występowania promieniowania elektromagnetycznego. W wyniku przepływu prądu w przewodniku przez ciąg paneli, utworzy się wokół niego pole magnetyczne. Natężenie pola magnetycznego dla instalacji modułów fotowoltaicznych będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne (wartość indukcji dla instalacji modułów fotowoltaicznych, to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi) i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Oddziaływanie elektromagnetyczne emitowane przez urządzenia wymienione wyżej jest marginalnie małe, a wręcz w niektórych przypadkach w ogóle niemierzalne, a co za tym idzie nie przyczyni się do pogorszenia warunków życia okolicznych mieszkańców. W powyższym przypadku oddziaływania na etapie likwidacji będą zbliżone charakterem oraz uciążliwością do tych na etapie budowy.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

Wody opadowe spływać będą po powierzchni paneli fotowoltaicznych, a następnie powierzchniowo na terenie inwestycji będą wsiąkać w grunt w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ścieki te nie będą narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi w związku z czym brak jest konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń na etapie eksploatacji inwestycji.

Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych

Niewielka produkcja ścieków socjalno-bytowych wystąpi w fazie budowy/likwidacji instalacji fotowoltaicznej. Wytworzone ścieki będą gromadzone w urządzeniach sanitarnych, które posłużą firmom zajmującym się dostawą i montażem elementów farmy fotowoltaicznej.

Wytworzone ścieki socjalno-bytowe zostaną odbierane przez odpowiedni podmiot odpowiedzialny za wywóz ścieków do oczyszczalni.

Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

W wyniku działania przedmiotowej elektrowni słonecznej na żadnym z etapów funkcjonowania inwestycji (budowa, eksploatacja, likwidacja) nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

- Odpady powstające podczas realizacji przedsięwzięcia

Realizacja przedsięwzięcia wiązała się będzie z wytwarzaniem odpadów powstających przy wszelkiego rodzaju pracach budowlanych. Powstałe odpady nie będą należały do grupy odpadów niebezpiecznych. Będą to przede wszystkim:

- opakowania po materiałach budowlanych, które będą segregowane, a następnie wykorzystywane, bądź przeznaczone do unieszkodliwiania,
- złom stalowy, który będzie oddawany do punktów skupu złomu,
- odpady z budowy (tj. kawałki drewna styropianu, papy, szkło), które będą zbierane do pojemników i wywożone na składowisko, bądź do odzysku.

Lista odpadów przewidzianych do wytwarzania na etapie budowy:

KOD	GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW	Ilość w Mg/rok
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach	Okolo 0,15
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	
15 01 03	Opakowania z drewna	
15 01 04	Opakowania z metali	
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Okolo 23
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	
17 02 01	Drewno	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	

17 04 02	Aluminium	
17 04 05	Żelazo i stal	
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02	

W przypadku racjonalnego postępowania z odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wszelkimi zasadami, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie. Firma wykonująca usługę budowlano-podłączeniową będzie wytwórcą odpadów. Zgodnie z zapisami art. 3 ust. 3 pkt 32 ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, "...którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów) oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej". W przypadku gdyby w umowie na świadczenie usług Inwestor miałby być posiadaczem odpadów, wytworzone odpady będą zagospodarowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2008 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorstwami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2008, Nr 235, poz. 1614) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2006, nr 49, poz.356).

W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej i infrastruktury towarzyszącej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związane z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Odpady te będą zabierane przez służby dozoru technicznego, które posiadać powinny odpowiednie zezwolenie w tym zakresie.

Lista odpadów przewidywanych do wytwarzania na etapie eksploatacji:

KOD	GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW	Ilość w Mg/rok
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	Okolo 0,15
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	Okolo 0,15
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	

17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	
----------	--------------------------------------	--

W obowiązku wytwórcy jest stosowanie takich form usług oraz surowców materiałów, 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. Wytworzone podczas prac remontowo-konserwatorskich odpady będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa z uwzględnieniem obowiązku poddania ich w pierwszej kolejności procesom odzysku - art. 18 ust. 2 ustawy o odpadach.

W fazie likwidacji inwestycji podstawową czynnością będzie demontaż poszczególnych elementów wchodzących w skład elektrowni słonecznej. W fazie likwidacji powstaną odpady związane z rozbiórką konstrukcji pod panele fotowoltaiczne oraz usunięciem infrastruktury elektroenergetycznej.

Powstałe odpady, związane z prowadzeniem likwidacji inwestycji to głównie:

- złom stalowy,
- elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń,
- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Odpady te zostaną przekazane do wykorzystania lub unieszkodliwiania uprawnionemu odbiorcy

Lista odpadów przewidywanych do wytwarzania na etapie likwidacji:

KOD	GRUPY, PODGRUPY I RODZAJE ODPADÓW	Ilość w Mg/rok
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	Okolo 100
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	Okolo 1,5
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	
17 02 01	Drewno	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	Okolo 58
17 04 02	Aluminium	

Właściwa gospodarka odpadami oraz przyjęte rozwiązania technologiczne gwarantują, iż projektowana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska. Materiały te zostaną

przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu.

Oddziaływanie na krajobraz

Teren planowanej inwestycji położony jest w krajobrazie rolniczym, poza terenem zurbanizowanym. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na tereny objęte ochroną prawną. Instalacja fotowoltaiczna będzie praktycznie niewidoczna poza samym terenem inwestycji. Instalacja postrzegana jest jako ciemna, jednobarwna powierzchnia (fotografie poniżej), która dostosowuje się do różnych warunków pogodowych. Wysokość instalacji jest kolejnym czynnikiem decydującym o jej widoczności. Ze względu na przepisy budowlane zostanie ona ograniczona do około 4 m nad poziomem terenu. Instalacje tego typu nie posiadają jaskrawych kolorów i ruchomych elementów. Zatem ingerencję w krajobraz należy ocenić jako nieznaczną. Wówczas będzie ona zupełnie niewidoczna zarówno z bliska jak i z daleka.



Fot. 4-5 Przykłady farm fotowoltaicznych zintegrowanych z krajobrazem (źródło: „Solar power plants in the nature”, Belectric Solarkraftwerke GmbH).

Możliwość kumulacji oddziaływań

Inwestycje polegające na budowie farm fotowoltaicznych i produkcji prądu z tego źródła, w ograniczony sposób oddziałują na środowisko. Omawiana inwestycja nie przyczyni się do kumulacji oddziaływań z innymi przedsięwzięciami pod względem zaburzenia migracji, gdyż odpowiednie zamocowanie ogrodzenia rozwiązuje problem migracji małych zwierząt, natomiast ograniczenie wysokości inwestycji do ok. 4 m, nie będzie utrudniało migracji ptactwa.

Zajętość terenu pod inwestycje związane z budową instalacji fotowoltaicznych nie wpływa znacząco na środowisko, gdyż tylko niewielka część terenu wymaga uszczelnienia i jest wyłączona biologicznie. Panele fotowoltaiczne są umocowane na stelażach, przez co nie blokują dostępu do powierzchni terenu, który zostaje biologicznie czynny i jest obsiewany trawą.

Kumulacja oddziaływań związana z wpływem na lokalny krajobraz jest ograniczona, ze względu na fakt, iż farmy fotowoltaiczne posiadają niewielką wysokość ok. 3-4 m, dlatego widoczność paneli będzie ograniczona do promienia kilkudziesięciu lub kilkuset metrów. W związku z tym wpływ na krajobraz nie będzie miał większego znaczenia, a nawet może stanowić ciekawe urozmaicenie obszaru.

Budowa instalacji w żadnej kwestii nie przyczyni się znacząco do pogorszenia warunków środowiska na skutek kumulacji oddziaływań.

Możliwość ograniczenia oddziaływań

W związku z brakiem oddziaływania inwestycji na inne przedsięwzięcia nie istnieje potrzeba ograniczania oddziaływań.

Oddziaływanie na glebę

Gleby na terenie inwestycji zaliczone są według bonitacji do gleb klasy RIVa, RIIIb. Ze względu na niewielką ingerencję w grunt nie dojdzie do niekorzystnego oddziaływania środowiskowego inwestycji na glebę. Dzięki mało zagęszczonej konstrukcji nie opartej na fundamentach nie wystąpią zmiany gleby i jej struktury w wyniku punktowego wciskania stalowych ram. Struktura edafonu nie zostanie uszkodzona i zregeneruje się bardzo szybko od zakończenia prac budowlanych. Instalacja i jej eksploatacja nie spowodują wprowadzenia szkodliwych substancji do gleby.

Oddziaływanie na klimat i powietrze

Obszar opracowania jest zlokalizowany poza warstwami powietrza istotnymi dla klimatu. Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na mikroklimat przygruntowy ani wymianę atmosfery. Przeplot zacienionych i nasłonecznionych powierzchni na małym obszarze wynikający z inwestycji oraz suchych i wilgotnych terenów prowadzi jednak do zmian mikroklimatycznych o oddziaływaniu lokalnym, co przekłada się na większą różnorodność, a tym samym specyficzna

kombinację gatunków na danym obszarze. Oznacza to, że można wykluczyć negatywne oddziaływanie inwestycji na klimat i powietrze zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji.

Pracująca elektrownia słoneczna dostarcza do lokalnej sieci energię pochodzącą ze źródła odnawialnego, a więc zmniejsza w pewnym stopniu zapotrzebowanie na energię elektryczną pochodzącą z konwencjonalnej elektrowni. Wpływa ona bezpośrednio i w skali globalnej na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Oddziaływanie na florę i faunę

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie powodować zniszczenia naturalnej szaty roślinnej. Inwestycja nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów. Szata roślinna w granicach nabierze naturalnego charakteru, tworząc bardziej atrakcyjne siedlisko niż obecna monokultura.



Fot. 6-7. Przykłady zróżnicowanej szaty roślinnej porastającej tereny farm fotowoltaicznych (źródło: „Solar power plants in the nature”, Belectric Solarkraftwerke GmbH).

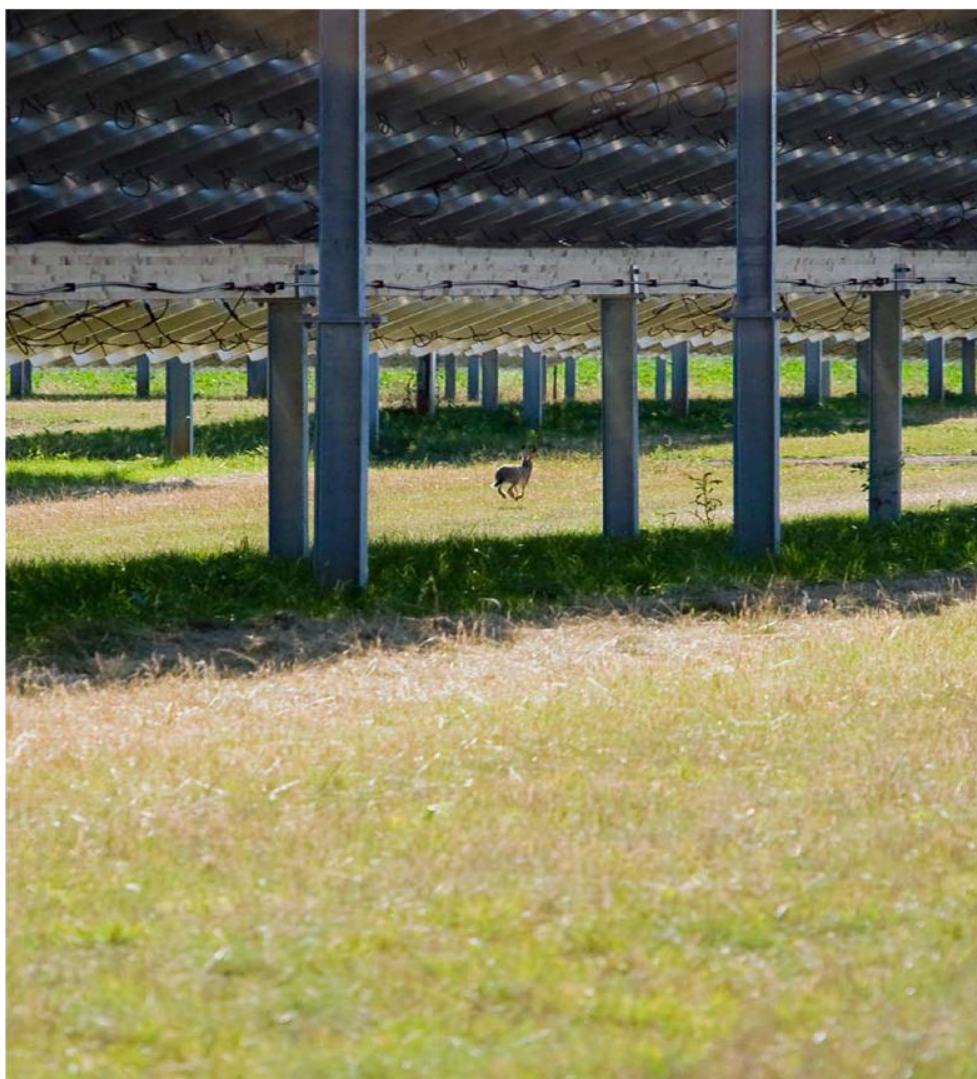
W odniesieniu do fauny dojdzie do tymczasowego zakłócenia środowiska dotyczącego okresu budowy. W dłuższej perspektywie należy jednak oczekiwać poprawy ekologicznej oraz powstania nowych, atrakcyjnych siedlisk. Planowana inwestycja na etapie eksploatacji nie stwarza zagrożenia dla płazów, gadów, ssaków mogących występować na tym obszarze. Na podstawie badań przeprowadzonych na terenie istniejących i funkcjonujących od wielu lat inwestycji z zakresu elektrowni słonecznych (na terenie Niemiec i Francji) można stwierdzić, iż emisja światła z terenu instalacji fotowoltaicznej nie będzie miała negatywnego wpływu na awifaunę, nie będzie powodowała zaburzeń w przelotach ptaków czy nietoperzy oraz nie będzie negatywnie oddziaływała na miejsca lęgowe ptaków. Elektrownie słoneczne nie działają odstraszająco na migrację ptaków, odbywającą się często na dużych wysokościach

a także w nocy. Potencjalny wpływ inwestycji nie spowoduje negatywnego oddziaływania oraz zmniejszenia powierzchni żerowisk chiropterofauny. Biorąc w szczególności pod uwagę częściowo niekompletną i otwartą, suchą darninę, rzadkim gatunkom zwierząt i roślin zostanie w ten sposób stworzona możliwość stałego osiedlenia się na tym obszarze (np. pszczoły, trzmiele, jaszczurki). To, w jakim stopniu ryzyko wydzielania ciepła w okolicach modułów fotowoltaicznych będzie miało negatywny wpływ na faunę, pozostaje w obszarze spekulacji. Nie dostrzega się jednak konkretnej wrażliwości fauny w tym zakresie. Panele przewidziane do zastosowania na terenie farmy słonecznej będą wyposażone w powłoki antyrefleksyjne, uniemożliwiające odbijanie światła.





Fot. 8-9. Przykłady występowania różnorodnej fauny i flory na terenach farm fotowoltaicznych (m. in. gniazda ptaków pod panelami) (źródło: „Solar power plants in the nature”, Belectric Solarkraftwerke GmbH).



Fot. 10-11. Przykłady występowania małych zwierząt oraz użytkowania terenów farm fotowoltaicznych jako pastwisk dla zwierząt hodowlanych (źródło: „Solar power plants in the nature”, Belectric Solarkraftwerke GmbH).

WNIOSKI

Wpływ na nieliczne biocenozy, rośliny i zwierzęta będzie ograniczony do krótkiej fazy budowy. Elektrownia nie będzie powodować żadnych szkodliwych lub uciążliwych emisji, jak substancje chorobotwórcze, zapachowe, itp.

14. Etap likwidacji elektrowni fotowoltaicznej zgodnie z art.62a ust.1 pkt 14 ustawy OOS.

Na etapie likwidacji prace rozbiórkowe będą polegać głównie na demontażu poszczególnych elementów wchodzących w skład elektrowni słonecznej. Potencjalne oddziaływanie na środowisko można podzielić na :

Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze

W obszarze oddziaływania inwestycji nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Nie stwierdzono, aby na terenie inwestycji występowały dzikie zwierzęta, które bytują na stałe na danym terenie. W związku z powyższym, nie przewiduje się zastosowania działań ochronnych dla gatunków zwierząt związanych ze środowiskiem gruntowym.

Inwestycja nie znajduje się na obszarze korytarza ekologicznego, w związku z czym nie występuje tu ryzyko zablokowania jego drożności. Ponadto w celu ułatwienia migracji małych zwierząt, planowana jest budowa ogrodzenia z siatką zaczynającą się od wysokości ok. 15 cm od powierzchni terenu. Dzięki takiemu zabiegowi, małe zwierzęta bez trudu będą mogły migrować bez ograniczeń związanych z ogrodzeniem.

W związku z faktem iż tereny przeznaczone pod budowę elektrowni fotowoltaicznej oraz pozostałych elementów infrastruktury towarzyszącej to tereny nieużytków, nie posiadających walorów florystycznych prognozuje się iż na etapie likwidacji prace nie będą wpływać na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze.

Oddziaływanie na zwierzęta

Prace budowlane związane z etapem likwidacji planowanej inwestycji polegające m. in. na demontażu przedmiotowej konstrukcji elektrowni fotowoltaicznej oraz likwidacji infrastruktury towarzyszącej będą miały charakter krótkotrwały. Po zakończeniu prac demontażowych tereny inwestycyjne zostaną przywrócone do pierwotnego sposobu użytkowania.

Oddziaływanie na wodę

Na etapie likwidacji, na skutek prowadzenia prac budowlanych nie nastąpi ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu bez wycieków substancji ropopochodnych zminimalizuje możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych.

Na powietrze

Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie wynikać głównie z transportu materiałów oraz elementów konstrukcyjnych elektrowni i związanych z nim unoszeniem pyłów z podłoża. Wymienione procesy stanowią źródła emisji niezorganizowanej, w trudnych do określenia ilościach.

Oddziaływania na powietrze atmosferyczne mogące wystąpić podczas fazy likwidacji przedsięwzięcia mają charakter czasowy i mogą być zminimalizowane poprzez odpowiednie działania związane z organizacją robót.

Na krajobraz

Na etapie likwidacji wystąpią okresowe zmiany krajobrazu wywołane pracą ludzi i urządzeń budowlanych, po zakończeniu etapu likwidacji oddziaływania znikną.

15. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

16. Dane o obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.) znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszary Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w związku, z czym przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

Teren projektowanego przedsięwzięcia, związanego z montażem i eksploatacją ogniw fotowoltaicznych oraz przetworzeniem energii słonecznej na elektryczną, zlokalizowany jest w Otmuchowsko-Nyskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Zgodnie z Uchwałą NR XX/228/2016 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu:

§ 3.1. W celu zachowania walorów obszarów, o których mowa w § 1 ust. 1, na ich terenie określa się następujące zakazy:

1) 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;

- 2) 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 wodno prawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- 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;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno - błotnych.

Planowana inwestycja wyklucza stosowanie wyżej wymienionych czynności ujętych w Uchwale NR XX/228/2016 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO z dnia 27 września 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”:

„§ 3. 1. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:
 - a) 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,
 - b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

W związku z faktem, że powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu tożsama z powierzchnią zabudowy, zgodnie z lit. a jest większa niż 0,5 ha, zapisy w/w Rozporządzenia **dotyczą go, tzn. Planowane Przedsięwzięcie może zostać zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie, które zostały określone w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

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

Teren projektowanego przedsięwzięcia, związanego z montażem i eksploatacją ogniw fotowoltaicznych oraz przetworzeniem energii słonecznej na elektryczną, zlokalizowany jest w Otmuchowsko-Nyskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, jednak przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

Obszary Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w związku, z czym przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

Najbliżej położonymi obszarami podlegającymi ochronie są (ryc. 2):

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Śnieżycza	11.67
Przyłęk	12.17
Nad Białką	20.57
Las Bukowy	20.88
Olszak	25.51
Muszkowicki Las Bukowy	25.87
Puszcza Śnieżnej Białki	26.37
Skalki Stoleckie	26.46
Cicha Dolina	27.48
Nowa Morawa	29.50

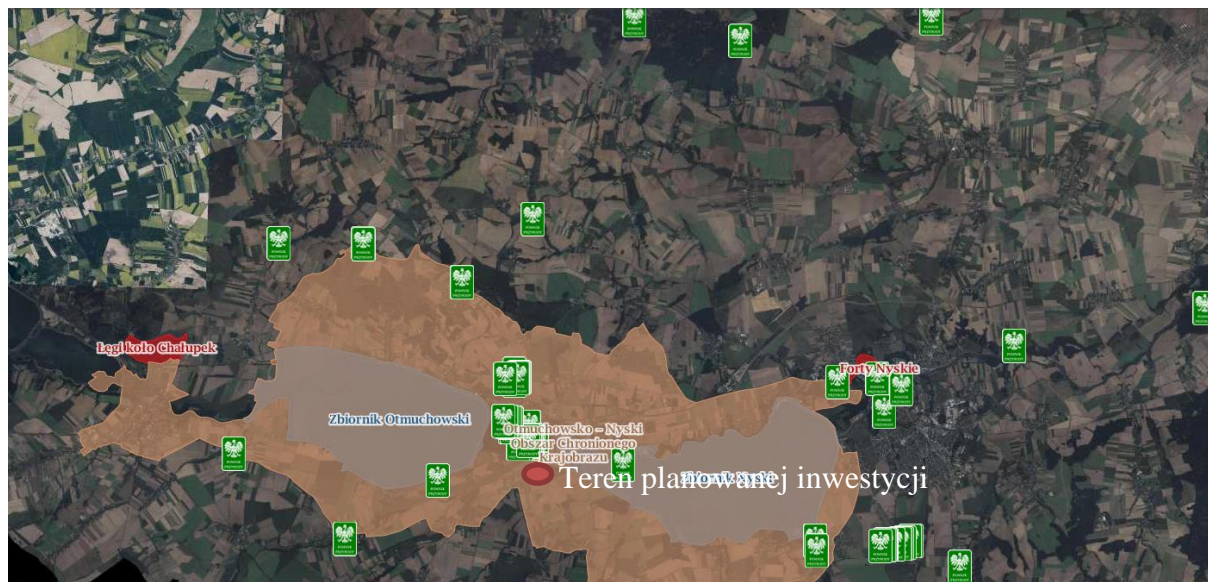
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Zbiornik Nyski PLB160002	0.68
Zbiornik Otmuchowski PLB160003	1.61

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Forty Nyskie PLH160001	9.38
Przyłek nad Białą Głucholaską PLH160016	10.80
Łęgi koło Chałupek PLH020104	11.06
Ostoja Sławniowicko-Burgrabicka PLH160004	12.18
Wzgórza Strzelińskie PLH020074	19.91
Góry Złote PLH020096	20.01
Góry Opawskie PLH160007	20.28
Góry Białskie i Grupa Śnieżnika PLH020016	20.76
Kopalnie w Złotym Stoku PLH020007	20.90
Czarne Urwisko koło Lutyni PLH020033	21.96
Biała Łądecka PLH020035	23.95
Muszkowicki Las Bukowy PLH020068	25.58
Skalki Stoleckie PLH020012	26.39
Pasmo Krowiarki PLH020019	28.01
Góry Bardzkie PLH020062	28.51
Karszówek PLH020098	28.90
Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej PLH160014	29.30

PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Śnieżnicki Park Krajobrazowy	20.02
Park Krajobrazowy Góry Opawskie	20.28
Śnieżnicki Park Krajobrazowy - otulina	20.63
Park Krajobrazowy Góry Opawskie - otulina	21.76
PARKI NARODOWE	
Brak obszarów	
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Otmuchowsko - Nyski Obszar Chronionego Krajobrazu	w obszarze
Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie	19.61
Bory Niemodlińskie	25.64
Góry Bardzkie i Sowie	27.35
ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Wzgórza Strzelińskie	27.43



Ryc. 2. Położenie planowanej inwestycji na tle obszarów podlegających ochronie (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

17. Wpływ przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Wody powierzchniowe

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w Regionie Wodnym Środkowej Odry. Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie JCWP rzecznych, Kod RW60004125949.

Wody podziemne

Teren planowanego przedsięwzięcia pod względem podziału na jednolite części wód podziemnych położony jest w jednostce JCWPd kod PLGW600109. Stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry. Ocenę ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określono jako niezagrażoną.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia

Cele środowiskowe:

- ochrona wód podziemnych i powierzchniowych poprzez zapobieganie pogorszeniu ich stanu,
- osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego,
- racjonalizacja zużycia wody,
- poprawa jakości środowiska,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- zmniejszenie zanieczyszczeń obszarowych pochodzących z działalności hodowlanej poprzez ograniczenie ilości wprowadzonych do nich zanieczyszczeń,
- ograniczenie ilości odpadów wytwarzanych na terenie gospodarstwa,
- poprawa jakości i ochrony ziemi,
- stosowanie uproszczeń w uprawie i zmianowaniu roślin.

Dla osiągnięcia ww. celów środowiskowych i dobrego stanu środowiska zostaną podjęte następujące działania:

- ograniczenie do minimum zużycia wody – planowana inwestycja nie przewiduje okresowego czyszczenia instalacji fotowoltaicznych czy to przy użyciu wody czy detergentów.
- regularne prowadzenie przeglądów instalacji elektrycznej,
- ścieki bytowe z okresowego serwisu będą gromadzone w systemie przenośnych toalet typu TOI-TOI.
- w związku z ograniczeniem gospodarki rolnej na terenie farmy fotowoltaicznej nie będą używane nawozy oraz opryski.
- na terenie farmy fotowoltaicznej nie będą gromadzone jakiegokolwiek odpady serwisowe.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzono, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie:

- powodować degradacji ekologicznej obszaru JCWP,
- negatywnie wpływać na pogorszenie parametrów wód w zakresie wszystkich elementów jakości wód powierzchniowych i podziemnych tj. biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych,
- pogarszać stanu bądź potencjału ekologicznego danej jednolitej części wód,
- oddziaływać bezpośrednio na wody powierzchniowe i podziemne, a standardy jakości gleby lub ziemi będą dotrzymane.

Z zachowaniem ww. zaleceń nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na wody powierzchniowe oraz spowodowania nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Melioracje i zagrożenie powodziowe

Teren inwestycji położony jest na terenie, gdzie nie występują okresowe mokradła. Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze zagrożenia powodzią, zatem nie występuje ryzyko podtopień. W sąsiedztwie działki inwestycyjnej znajduje się rów melioracyjny, jednak wszelkie rzeki, rowy melioracyjne, oczka wodne czy ciek, zatem nie będą one naruszone, zabudowane. Pozostaną one w naturalnym charakterze. Inwestycja nie wymaga prac odwadniających, osuszania terenu czy poboru wody.

18. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania (art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska)

W przypadku omawianego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

.....
data sporządzenia

.....
podpis autora