

OŚ. 6220.4.8.2022

**DECYZJA**  
**o środowiskowych uwarunkowaniach**

Na podstawie art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021, poz. 735 j.t. ze zm.), art. 37, art. 59 ust. 1 pkt 2, art. 60, art. 71 ust. 1 i ust. 2 pkt 2, art. 72 ust. 1 pkt 1, ust. 3, art. 73, art. 75 ust. 1 pkt 4, art. 85 ust. 1, ust. 2 i ust. 3, art. 86 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 2021 r., poz. 2373 j.t. ze zm., zwanej dalej „ustawą ooś”) w związku z § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 j.t.), po rozpatrzeniu wniosku Pani Marty Kociankowskiej, Pełnomocnika Firmy 4Max Consulting Sp. z o.o. z siedzibą ul. Cybernetyki 10, 02-677 Warszawa, adres do korespondencji, ul. Trojanowska 9, 02-261 Warszawa w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i polegającego na **„Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyniński, województwo mazowieckie.**

**STWIERDZAM,**

że dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i polegającego na **„Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyniński, województwo mazowieckie, brak jest potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

**i ustalam**

**I. warunki i wymagania, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy ooś oraz nakładam obowiązki działań, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 2 lit. b ustawy ooś, z uwzględnieniem następujących elementów:**

- 1) przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań należy dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych i ich siedlisk oraz analizy planowanych prac w kontekście przepisów dotyczących w szczególności dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową. Analiza winna być prowadzona również w kontekście możliwości uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do w/w. formy ochrony przyrody;
- 2) bezpośrednio przed rozpoczęciem robót oraz w trakcie prowadzenia prac budowlanych prowadzić kontrolę terenu na obecność zwierząt, gdy zaistnieje taka konieczność należy umożliwić im ucieczkę z terenu budowy, a w przypadku braku możliwości ucieczki, zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją;
- 3) podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich zwierząt;
- 4) prace związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzić w sposób niezagrażający środowisku gruntowo - wodnemu między innymi poprzez użycie sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym, odpowiednią organizację prac budowlanych, magazynowanie materiałów i surowców niezbędnych do prowadzenia robót w sposób



- bezpieczny dla środowiska wodno - gruntowego;
- 5) prace ingerujące w pokrycie glebowe należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków i okresem rozrodczym płazów, tj. w terminie od 15 sierpnia do 15 lutego, lub w tym okresie pod nadzorem przyrodniczym;
  - 6) wszelkie otwory w drzwiach i ścianach obiektów towarzyszących, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, należy zasłonić siatką o oczkach maks. 1 cm średnicy;
  - 7) teren inwestycji wyposażyć w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw;
  - 8) w sytuacjach awaryjnych, takich jak, np. wyciek paliwa, podjąć natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia zanieczyszczonego gruntu; zanieczyszczony grunt należy przekazać podmiotom uprawnionym do jego rekultywacji;
  - 9) w przypadku kolizji z urządzeniami melioracyjnymi występującymi poza ewidencją PGW Wody Polskie, należy uzgodnić warunki przebudowy z właścicielem gruntu lub sąsiadującym użytkownikiem terenu;
  - 10) na etapie realizacji ścieki bytowe odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych, zbiorniki systematycznie opróżniać przez uprawnione podmioty;
  - 11) czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać z użyciem wody, bez chemicznych środków czyszczących;
  - 12) na etapie realizacji niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe z terenu zaplecza budowy odprowadzać do gruntu; odprowadzanie ww. wód prowadzić w sposób nie powodujący zalewania terenów sąsiednich oraz nie zmieniając stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku i natężenia odpływu ww. wód znajdujących się na gruncie;
  - 13) należy pozostawić prześwit wielkości minimum 10 cm pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu;
  - 14) prace ziemne związane z montażem paneli fotowoltaicznych (wbijaniem profili w grunt) oraz układaniem okablowania prowadzić bez konieczności prowadzenia prac odwodnieniowych;
  - 15) na panelach fotowoltaicznych należy zastosować powłoki antyrefleksyjne;
  - 16) w przypadku zastosowania transformatorów olejowych należy zastosować szczelne misy olejowe będące w stanie zmagazynować 110% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego;
  - 17) odpady magazynować w sposób selektywny, a następnie sukcesywnie przekazywać do odbioru podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami;
  - 18) wykaszanie roślinności pomiędzy rzędami paneli należy wykonywać po 1 sierpnia i prowadzić je od środka farmy w kierunku zewnętrznym;
  - 19) do ewentualnego obsiewu terenu należy użyć wyłącznie rodzimych gatunków roślin.

## **II. Charakterystyka całego przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji.**

### **Uzasadnienie**

W dniu 25. 03. 2022 r. na wniosek Pani Marty Kociankowskiej, Pełnomocnika Firmy 4Max Consulting Sp. z o.o. z siedzibą ul. Cybernetyki 10, 02-677 Warszawa, adres do korespondencji, ul. Trojanowska 9, 02-261 Warszawa, wszczęto postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i polegającego na „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyński, województwo mazowieckie.



Zgodnie z art. 74 ust. 1 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 2021 r., poz. 2373 j.t. ze zm.) wniosek zawierał kartę informacyjną przedsięwzięcia w wersji papierowej i elektronicznej, poświadczoną przez właściwy organ kopię mapy ewidencyjnej obejmującej przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmującej obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie z naniesionym zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia w liczbie odpowiednio po jednym egzemplarzu dla organu prowadzącego postępowanie oraz każdego organu opiniującego i uzgadniającego, wypis z rejestru gruntów obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie. Nie przewiduje się zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, które może wprowadzić ograniczenia w zagospodarowaniu nieruchomości, zgodnie z jej aktualnym przeznaczeniem ani przekroczenia standardów jakości środowiska poza działkę ewidencyjną, na której przeprowadzona zostanie inwestycja. Podczas trwania postępowania nie wpłynęły wnioski o uznanie za stronę postępowania. Ponieważ w powyższej sprawie liczba stron przekracza 10, zawiadomienie zostaje podane stronom do wiadomości przez zamieszczenie w publicznie dostępnym wykazie danych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Sanniki.

Zawiadomienie o wszczęciu postępowania przekazano stronom, obwieszczenia wywieszono na tablicy ogłoszeń Urzędu Miasta i Gminy Sanniki, umieszczono na stronie <http://www.sanniki.bip.org.pl> (Biuletyn Informacji Publicznej), przekazano Sołtysowi Wsi Stary Barci celem powiadomienia mieszkańców w sposób zwyczajowo przyjęty (tablica ogłoszeń, kartki do mieszkańców). Ponadto przekazano do Wójta Gminy Słubice celem umieszczenia na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy Słubice, umieszczenie na stronie BIP Urzędu oraz rozpowszechnienie na terenie m. Łaziska (oddziaływanie).

Przedmiotowe przedsięwzięcie zgodnie § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 j.t.) a więc zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 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 2021 r., poz. 2373 j.t. ze zm.), zaliczane jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Burmistrz Miasta i Gminy Sanniki zwrócił się z prośbą o wydanie opinii w sprawie potrzeby przeprowadzenia oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyninie oraz Dyrektora Zarządu Zlewni we Włocławku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Do wniosku załączono wymaganą dokumentację, tj.: kopię wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 23. 03. 2022 r., wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia oraz informacją o braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu, na którym zlokalizowana będzie planowana inwestycja.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyninie pismem znak PPIS/ZNS-451/18/ASK/2730/2022 z dnia 15. 07. 2022 r. wyraził opinię o braku potrzeby o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko polegającego na „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ewid. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyniński, województwo mazowieckie.

Opinię uzasadniono, w następujący sposób:

Z treści karty informacyjnej przedsięwzięcia dołączonej do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wynika, że planowana inwestycja będzie polegała na budowie elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy do 2 MW na działce nr ewid. 109/3



położonej w obrębie ewidencyjnym Barcik, gm. Sanniki, w celu produkcji energii elektrycznej i wprowadzenia jej do sieci elektroenergetycznej. Powierzchnia ww. działki wynosi 3,84 ha, z czego powierzchnia zajęta przez elektrownię wraz z infrastrukturą towarzyszącą będzie wynosiła powyżej 1,0 ha. Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane na gruntach ornych klasy RV i RVI.

Wariant preferowany do realizacji - wybrany przez wnioskodawcę zakłada budowę farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 2 MW, na działce nr ewid. 109/3. W tym wariantcie przewiduje się wyposażenie terenu m.in. w:

- konstrukcje wsporcze do montażu ogniw fotowoltaicznych (stoły fotowoltaiczne);
- panele fotowoltaiczne w ilości maks. 6060 szt.;
- inwertery fotowoltaiczne o łącznej mocy nie przekraczającej 2 MW, w ilości do 40 szt.;
- stację transformatorową -do 2 szt.;
- infrastrukturę naziemną i podziemną;
- system monitoringu;
- ogrodzenie terenu inwestycji;
- opcjonalnie: magazyn energii w ilości do 2 szt.

Po przeanalizowaniu karty informacyjnej przedsięwzięcia można wywnioskować, że realizacja, eksploatacja i likwidacja farmy słonecznej oprócz wytwarzania hałasu i niewielkiej ilości odpadów nie będzie powodować istotnych emisji do środowiska tj. emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych.

Podczas realizacji inwestycji wystąpi emisja pyłów z prac ziemnych oraz emisja zanieczyszczeń ze środków transportu poruszających się po terenie inwestycji. Emisja ww. zanieczyszczeń, jak i emisja hałasu pochodząca z pracujących maszyn i pojazdów w tej fazie będzie krótkotrwała, o małym nasileniu i ustanie z chwilą zakończenia koniecznych robót. Odpady powstające na etapie realizacji inwestycji będą zagospodarowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699). Prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, w celu ograniczenia uciążliwości dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

W związku z eksploatacją instalacji fotowoltaicznej będzie występowała niewielka ilość zanieczyszczeń do powietrza, spowodowana ruchem pojazdów zapewniających właściwe utrzymanie farmy oraz jeśli zajdzie taka konieczność - przy myciu paneli fotowoltaicznych (1 – 2 razy w roku). Emisja substancji do powietrza pochodząca z maszyn rolniczych i urządzeń mechanicznych będzie miała charakter marginalny i nie będzie wywierała szkodliwego wpływu na środowisko. Wody opadowe i roztopowe, w tym z mycia powierzchni paneli fotowoltaicznych będą swobodnie infiltrowały do gruntu. Powstające odpady podczas prowadzenia prac konserwacyjnych i napraw zużytych elementów będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Głównym źródłem hałasu będzie hałas pochodzący z inwerterów i transformatorów. Transformatory zostaną umieszczone w dźwiękoszczelnych stacjach transformatorowych. Zgodnie z informacją podaną przez autora karty informacyjnej przedsięwzięcia, poziom dźwięku dla najbliższej położonej zabudowy chronionej akustycznie oddalonej o ok. 170 m od planowanej stacji transformatorowej, nie przekroczy obowiązujących normatywów akustycznych. Wobec tego, spełnione będą wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Oddziaływanie pola magnetycznego, pola elektrycznego, które powstają w sąsiedztwie urządzeń zasilanych prądem elektrycznym i instalacji elektrycznej będzie także znikome. W przypadku montażu transformatora olejowego, stacja transformatorowa zostanie wyposażona w szczelną tacę mogącą pomieścić 100% oleju. Obecnie powierzchnia produkowanych modułów fotowoltaicznych wykonywana jest w technologii antyrefleksyjnej, co powoduje że jest ona matowa i nie ma możliwości powstawania jakichkolwiek rozbłysków



na takiej powierzchni.

Organ opiniujący uznał, że realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia w proponowanej lokalizacji nie pogorszy stanu środowiska oraz warunków życia i zdrowia ludzi, pod warunkiem realizacji planowanych rozwiązań, które były przedmiotem oceny w dołączonej do wniosku karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie, postanowieniem znak WOOS-I.4220.1096.2022.IP z dnia 8 sierpnia 2022 r. wyraził opinię, dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”,

- I. nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko;
- II. istnieje konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków lub wymagań, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b lub c ustawy ooś, tj.:
  1. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań należy dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych i ich siedlisk oraz analizy planowanych prac w kontekście przepisów dotyczących w szczególności dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową. Analiza winna być prowadzona również w kontekście możliwości uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do ww. formy ochrony przyrody.
  2. Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót oraz w trakcie prowadzenia prac budowlanych prowadzić kontrolę terenu na obecność zwierząt, gdy zaistnieje taka konieczność należy umożliwić im ucieczkę z terenu budowy, a w przypadku braku możliwości ucieczki, zwierzęta należy przenieść do odpowiednich siedlisk poza rejon objęty inwestycją.
  3. Prace ingerujące w pokrycie glebowe należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków i rozrodczym płazów, tj. w terminie od 15 września do 15 lutego, lub w tym okresie pod nadzorem przyrodniczym.
  4. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich zwierząt.
  5. Wszelkie otwory w drzwiach i ścianach obiektów towarzyszących, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, należy zasłonić siatką o oczkach maks. 1 cm średnicy.
  6. Wykasanie roślinności pomiędzy rzędami paneli należy wykonywać po 1 sierpnia i prowadzić je od środka farmy w kierunku zewnętrznym.
  7. Należy pozostawić prześwit wielkości minimum 10 cm pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu.
  8. Do ewentualnego obsiewu terenu należy użyć wyłącznie rodzimych gatunków roślin.
  9. Na panelach fotowoltaicznych należy zastosować powłoki antyrefleksyjne.

Opinię uzasadniono, w następujący sposób:

Rodzaj, parametry techniczne oraz zasięg potencjalnego oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji zaliczają ją do grupy przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839, ze zm.).

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki. Powierzchnia ww. działki wynosi 3,84 ha, a powierzchnia realizacji inwestycji wynosić będzie około 3,2 ha. W skład projektowanej inwestycji wchodzić będą następujące główne elementy:

- panele fotowoltaiczne - do 6060 sztuk;
- wolnostojące konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne (tzw. stoły fotowoltaiczne);
- falowniki (inwertery) - do 40 sztuk;
- ewentualny magazyn energii - do 2 sztuk;



- stacje transformatorowe - do 2 sztuk;
- instalacje energetyczne;
- ogrodzenie.

Inwestor przewiduje zastosowanie kontenerowych stacji transformatorowych wyposażonych w szczelne miski olejowe.

Z KIP wynika, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 170 m od stacji transformatorowej.

Przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami objętymi ochroną na mocy przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916).

Najbliżej położone obszary Natura 2000, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 oraz obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły PLB140004, znajdują się kolejno w odległości około 4,5 i 8,2 km od planowanej inwestycji.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenach rolnych, użytkowanych rolniczo. Ubogie florystycznie siedliska antropogeniczne w silnym stopniu przekształcone. Zbiorowiska można zaliczyć do klasy zbiorowisk pól uprawnych. Charakter i struktura zbiorowisk roślinnych, na działkach inwestycyjnych, w wysokim stopniu ogranicza potencjalną możliwość występowania gatunków cennych w przyszłości. Ubogie i proste zbiorowiska w obrębie terenu inwestycji porastające najpospolitszymi gatunkami roślin, nie wykazują potencjału do zajmowania tych gruntów na gatunki cenne. Uwzględniając bardzo niską wartość i wskaźnik bioróżnorodności zbiorowisk roślinnych, stwierdza się, że nie nastąpi negatywne oddziaływanie na wykazaną szatę roślinną terenu inwestycji.

Ponadto przedmiotowa inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Przedmiotowy teren nie wykazuje cech siedlisk naturalnych i półnaturalnych mogących stanowić chronione siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków objętych dyrektywami - ptasią i siedliskową. W związku z powyższym uznano, że przedmiotowa budowa nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz że nałożenie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko ze względu na uwarunkowania przyrodnicze nie jest konieczne, a także że nałożone warunki zminimalizują oddziaływanie przedsięwzięcia.

Biorąc pod uwagę zakres i lokalizację przedsięwzięcia, a także założenia przedstawione w KIP, realizacja i funkcjonowanie planowanej inwestycji nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony i integralność ww. obszaru Natura 2000, a tym samym na spójność Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Realizacja inwestycji nie przyczyni się w sposób istotny do zmniejszenia różnorodności biologicznej terenu oraz zwiększenia wrażliwości elementów środowiska przyrodniczego na ewentualne zmiany klimatyczne obszaru. Jednocześnie, w myśl art. 64 ust. 3a w sentencji postanowienia wskazano na konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków.

Z uwagi na lokalizację inwestycji na terenach rolnych nałożono warunek nr 1. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183, ze zm.), w stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną, obowiązuje szereg zakazów. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie lub Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska mogą wydać decyzję zezwalającą na czynności podlegające zakazom, w trybie i na zasadach określonych ww. ustawą. W przypadku gatunków objętych ochroną ścisłą, gatunków ptaków oraz gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory muszą być spełnione konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym lub wymogi związane z korzystnymi skutkami o podstawowym znaczeniu dla



środowiska.

Wnikliwa analiza możliwości realizacji planowanych działań w kontekście przepisów dotyczących ochrony gatunkowej i możliwości uzyskania derogacji leży w gestii Inwestora. Jednocześnie informuje się, że zgodnie z art. 131 pkt 14 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, kto bez zezwolenia lub wbrew jego warunkom narusza zakazy w stosunku do roślin, zwierząt lub grzybów objętych ochroną gatunkową podlega karze aresztu lub grzywny.

W celu ochrony zwierząt wskazano konieczność zastosowania odpowiednich zabezpieczeń wykopów powstałych podczas realizacji inwestycji. W celu ograniczenia śmiertelności zwierząt mogących występować na terenie inwestycji, nakazano umożliwić zwierzętom ucieczkę z terenu robót, a w razie konieczności ich przeniesienie w dogodne siedliska. Powyższe warunki ograniczą również śmiertelność zwierząt na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Sposób montażu siatki ogrodzeniowej ma na celu umożliwienie swobodnego przemieszczania się przez teren farmy drobnych zwierząt.

Użycie do obsiewu roślin rodzimych gatunków zapobiegnie niekontrolowanemu rozprzestrzenianiu się gatunków obcych i inwazyjnych.

Zastosowanie modułów fotowoltaicznych o powierzchni antyrefleksyjnej zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, czyli tzw. olśnieniu (dotyczy ornitofauny).

Po przeprowadzeniu wnikliwej analizy dostarczonych wraz z wnioskiem materiałów, uwzględniając łącznie uwarunkowania przedstawione w art. 63 ust. 1 ustawy ooś, organ opiniujący wyraził opinię o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Dyrektor Zarządu Zlewni we Włocławku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, w piśmie znak WA.ZZŚ.7.435.203.2022.AB z dnia 21 lipca 2022 r.

- I. wyraził opinię, że dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyniński, województwo mazowieckie, nie istnieje potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko;
- II. wskazał na konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków i wymagań, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy ooś oraz nałożenie obowiązku działań, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 2 lit. b ustawy ooś, z uwzględnieniem następujących elementów:
  1. prace związane z realizacją przedsięwzięcia prowadzić w sposób niezagrażający środowisku gruntowo - wodnemu m.in. poprzez użycie sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym, odpowiednią organizację prac budowlanych, magazynowanie materiałów i surowców niezbędnych do prowadzenia robót w sposób bezpieczny dla środowiska wodno - gruntowego;
  2. teren inwestycji wyposażać w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw;
  3. w sytuacjach awaryjnych, takich jak, np. wyciek paliwa, podjąć natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia zanieczyszczonego gruntu; zanieczyszczony grunt należy przekazać podmiotom uprawnionym do jego rekultywacji;
  4. w przypadku kolizji z urządzeniami melioracyjnymi występującymi poza ewidencją PGW Wody Polskie, należy uzgodnić warunki przebudowy z właścicielem gruntu lub sąsiadującym użytkownikiem terenu;
  5. na etapie realizacji ścieki bytowe odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych, zbiorniki systematycznie opróżniać przez uprawnione podmioty;



6. czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać z użyciem wody, bez chemicznych środków czyszczących;
7. na etapie realizacji niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe z terenu zaplecza budowy odprowadzać do gruntu; odprowadzanie ww. wód prowadzić w sposób nie powodujący zalewania terenów sąsiednich oraz nie zmieniając stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku i natężenia odpływu ww. wód znajdujących się na gruncie;
8. prace ziemne związane z montażem paneli fotowoltaicznych (wbijaniem profili w grunt) oraz układaniem okablowania prowadzić bez konieczności prowadzenia prac odwodnieniowych;
9. w przypadku zastosowania transformatorów olejowych należy zastosować szczelne misy olejowe będące w stanie zmagazynować 110% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostały się do środowiska gruntowo-wodnego;
10. odpady magazynować w sposób selektywny, a następnie sukcesywnie przekazywać do odbioru podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

Opinię uzasadniono, w następujący sposób:

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z dodatkową infrastrukturą techniczną niezbędną do jej funkcjonowania zlokalizowaną na dz. nr ewid. 109/3 w obrębie Barcik na terenie gminy Sanniki, w powiecie gostyńskim, województwie mazowieckim. Całkowita powierzchnia w/w działki wynosi ok. 3,84 ha. Planowana powierzchnia ogrodzona inwestycji wyniesie łącznie 3,2 ha, w tym powierzchnia rzutu paneli fotowoltaicznych uwzględniająca ich nachylenie względem terenu - 9 376,2 m<sup>2</sup>, powierzchnia zajmowana przez stację transformatorową - 35 m<sup>2</sup>, drogi dojazdowe - 1080 m<sup>2</sup>, powierzchnia niezabudowana, czynna biologicznie - 27 908,8 m<sup>2</sup>, powierzchnia magazynu energii (opcjonalnie) - do ok. 50 m<sup>2</sup>. Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako grunty orne klasa RV, RV. Teren przedmiotowej działki nie jest zagospodarowany. Działka graniczy bezpośrednio z drogą, terenami rolnymi oraz działkami mieszkalnymi. Dalsze tereny sąsiednie do terenu, na którym planuje się inwestycję stanowią tereny rolne oraz zabudowa jednostki osadniczej Sannik.

W odległości ponad 1 km od granicy planowanej inwestycji znajduje się ciek Dopływ z Łazisk. W wyniku realizacji inwestycji przewiduje się montaż:

1. paneli fotowoltaicznych (do 6060 szt.),
2. konstrukcji wsporczej (stołów fotowoltaicznych), które wbijane będą w grunt w technologii bezfundamentowej na głębokość min. 1,5 m,
3. inwerterów fotowoltaicznych (max 40 szt.),
4. opcjonalnego magazynu energii (do 2 szt.),
5. stacji transformatorowej (do 2 szt.),
6. instalacji energetycznej,
7. ogrodzenia.

Po analizie dostarczonych wraz z wnioskiem materiałów, uwzględniając łącznie uwarunkowania przedstawione w art. 63 ust. 1 *ustawy o oś*, biorąc pod uwagę informacje zawarte w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, Dyrektor Zarządu Zlewni we Włocławku uznał, że nie jest konieczne przeprowadzenie oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych na etapie budowy zostanie ograniczone poprzez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego sprzętu budowlanego, właściwą technologię prac budowlanych oraz wybór lokalizacji placu i zaplecza budowy poza terenami szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia. W razie potrzeby tankowania sprzętu użytkowanego na terenie budowy wykorzystane zostaną maty absorbujące, zapobiegające



ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (olejów, płynów eksploatacyjnych) do podłoża. Teren inwestycji zostanie zaopatrzone w sorbent. W przypadku awarii ewentualny wyciek substancji ropopochodnych zostanie zneutralizowany przez zastosowanie sorbentów wchłaniających substancję zanieczyszczającą.

Zaplecze budowy będzie wyposażone w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych w postaci montażu przenośnych toalet WC typu Toi Toi. Nieczystości będą odbierane przez wyspecjalizowane jednostki posiadające odpowiednie pozwolenia.

Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się 1-2 razy do roku przy użyciu wody. Woda dostarczana będzie beczkowozami. Czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wsięgniku 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. Woda ta, z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki.

Wody opadowe i roztopowe będą rozprowadzone powierzchniowo po własnym terenie.

Zabezpieczenie środowiska gruntowo - wodnego realizowane będzie poprzez instalację indywidualnej miski olejowej dla pojedynczego transformatora. Miska olejowa, wykonana będzie z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych, a jej pojemność powinna wynosić minimum 110% zawartości oleju w transformatorze.

Nie przewiduje się głębokich wykopów. Usunięty humus z terenu wyznaczonego do realizacji przedsięwzięcia zostanie zagospodarowany na miejscu.

Odpady powstałe na etapie realizacji przedsięwzięcia gromadzone będą selektywnie w szczelnych, zamykanych pojemnikach lub kontenerach w wyznaczonym miejscu. Odpady w pierwszej kolejności poddane zostaną odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te zostaną unieszkodliwione w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach wodno-błotnych lub innych obszarach o niskim poziomie wód gruntowych w tym siedliskach łąkowych oraz przy ujściu rzek.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW 20002327349 - Kanał Troszyński.

Dla JCWP Kanał Troszyński aktualny stan określono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za zagrożone. Dla przedmiotowej JCWP wyznaczono derogację 4(4)–1 na podstawie art. 4 ust. 4 i 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj. Dyrektywy 2000/60/WE, którą uzasadnia się brakiem możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przeгляд pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy „Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Uznać należy, iż powyższe rozwiązania techniczne pozwolą zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed emisją substancji ropopochodnych do wód podziemnych. Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicy jednolitej części wód podziemnych o europejskim kodzie PLGW200047, która charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz



chemicznym. Stan wód jest monitorowany, niemniej z oceny ryzyka niespełnienia celów środowiskowych, tj. utrzymania obecnego stanu ilościowego i chemicznego wód wynika, że jest zagrożona.

Ze względu na skalę, charakter i zakres przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdzono, że planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie stwarzać zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód, w tym będzie odbywało się w sposób zapewniający nienaruszalność przepisów prawnych dotyczących ochrony wód, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z dnia 28 listopada 2016 r., poz. 1911 i 1958.).

Planowana inwestycja leży poza obszarami wybrzeży i obszarami morskimi oraz poza obszarami górkimi.

Przedsięwzięcie znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wód oraz poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych.

Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią wynikającym z Map Zagrożenia Powodziowego. Zgodnie z art. 549 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233 ze zm.) studia ochrony przeciwpowodziowej dla poszczególnych rzek zachowują ważność do czasu przekazania organom określonym w art. 171 ust. 4 pkt 7-9 w/w ustawy map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego dla tych rzek.

Na podstawie informacji zawartych w karcie informacyjnej można stwierdzić brak możliwości wystąpienia oddziaływania o znacznej wielkości lub złożoności. Przedmiotowe przedsięwzięcie zarówno w fazie realizacji, jak i w fazie eksploatacji przy zachowaniu odpowiednich środków i technik, nie powinno znacząco oddziaływać na środowisko.

Mając powyższe na uwadze organ opiniujący uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Burmistrz Miasta i Gminy Sanniki przeanalizował otrzymane opinie. Planowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 j.t.).

Analizowane przedsięwzięcie będzie polegało na „Budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działce o nr ew. 109/3, obręb Barcik, gmina Sanniki”, powiat gostyński, województwo mazowieckie.

Analizując kartę informacyjną załączoną do wniosku, pozostałą dokumentację wraz z uzupełnieniami oraz opierając się na wiedzy własnej postanowiono w całości uwzględnić opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Dyrektora Zarządu Zlewni we Włocławku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i zarazem odrzucić opinię Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyninie. Brano pod uwagę uwarunkowania zgodnie z art. 63, ust. 1 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 2021 r., poz. 247 j.t. ze zm):

1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:

a) skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji, a także istotnych rozwiązań charakteryzujących przedsięwzięcie:

Inwestycja realizowana będzie na działce nr 109/3 w obrębie Barcik, gminie Sanniki całkowitej powierzchni 3,84 ha. Planowana powierzchnia ogrodzona inwestycji – łącznie 3,2 ha na co składa się:

– Powierzchnia rzutu paneli fotowoltaicznych uwzględniająca ich nachylenie względem terenu: 9376,2 m<sup>2</sup>.



- Powierzchnia zajmowana przez stację transformatorową: 35 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zajmowana przez falowniki: falowniki mocowane są do konstrukcji (stołów fotowoltaicznych), pod panelami fotowoltaicznymi, nie zajmują one dodatkowej powierzchni – powierzchnia planowana do przekształcenia wlicza się w powierzchnię paneli fotowoltaicznych.
- Powierzchnia zajmowana przez drogi dojazdowe: 1080 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia niezabudowana, czynna biologicznie: 27 908,8 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia magazynu energii (opcjonalnie) - do ok. 50 m<sup>2</sup>.
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie ulegną przekształceniu inne tereny, nieopisane w powyższych punktach.

Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako grunty orne klasa RV, RVI.

Umieszczenie modułów fotowoltaicznych na aluminiowych rusztowaniach spowoduje, że grunt pod nimi nadal pozostanie biologicznie czynny, porośnięty trawą. Drogi przejazdowe również będą stanowiły grunt naturalny obsiany trawą. Odstępy między poszczególnymi rzędami stołów oraz drogi przejazdowe zostały włączone do ogólnej powierzchni zabudowy z uwagi na fakt, że w razie potrzeby incydentalnie, np. w momencie mycia paneli lub przeprowadzania napraw paneli w przypadku wystąpienia ich uszkodzenia, stanowić będą drogi dojazdowe i dojścia dla ekip technicznych, naprawiających czy monitorujących stan techniczny instalacji. Jedyna trwała zabudowa będzie występować w formie posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej do 35m<sup>2</sup>.

Teren, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie jest zagospodarowany, nie znajdują się na nim żadne zadrzewienia. Inwestycja nie będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew. Działka graniczy bezpośrednio z drogą, terenami rolnymi oraz działkami mieszkalnymi.

Dalsze tereny sąsiednie do terenu, na którym planuje się inwestycję stanowią tereny rolne oraz zabudowa jednostki osadniczej Sannik.

Inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała roślinność segetalna i dziko rosnąca.

Instalacja będzie się składać z:

- Paneli fotowoltaicznych (maksymalnie 6060 szt.), czyli urządzeń infrastruktury technicznej, umożliwiających przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej (stołach fotowoltaicznych) w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (2m–10m). Przestrzeń pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. Panele będą skierowane w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem od 15 do 35 stopni. Powierzchnia łącznie zainstalowanych samych paneli fotowoltaicznych wyniesie maksymalnie 10 000 m<sup>2</sup>.
- Konstrukcji wsporczej (stołów fotowoltaicznych) składającej się ze stalowej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Wysokość konstrukcji w rzucie bocznym mieścić się będzie w zakresie 1m – 4m. Stoły fotowoltaiczne wbijane będą w grunt w technologii bezfundamentowej na głębokość min. 1,5 m – zgodnie z zaleceniami producenta. Panele zostaną umieszczone na konstrukcji stałej. Inwestycja nie będzie wyposażona w moduły automatycznego naprowadzania.
- Inwerterów fotowoltaicznych (maksymalnie 40 szt.), których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na



- konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi.
- Opcjonalny magazyn energii (do 2 szt.) to opcjonalny kontenerowy obiekt posadowiony na gruncie lub konstrukcji wbijanej w grunt, przechowujący wytworzoną energię elektryczną. Powierzchnia zajmowana przez magazyn energii nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość kontenera wynosi do 3,2m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na dach płaski. O jego zastosowaniu zdecyduje Inwestor na etapie projektu budowlanego.
  - Stacji transformatorowej (do 2 szt.) wyposażonej w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Jest to obiekt prefabrykowany, dostarczany na plac budowy w częściach. Kontenerowa stacja transformatorowa posiada nieprzeziąkliwą podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi, ponadto monolityczny żelbetowy fundament zawiera wydzieloną szczelną misę olejową przystosowaną do pomieszczenia 110% oleju w przypadku awarii transformatora. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych incydentalnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na zagęszczonym podłożu obejmującym ok. jednego metra poza obwód kontenera. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15kV, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją transformatorową nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość stacji transformatorowej wynosi do 4m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na betonowy dach płaski.
  - Instalacji energetycznej stanowiącej połączenia kablowe między panelami a inwerterami, inwerterami a stacją transformatorową oraz stacją transformatorową a linią energetyczną. Połączenie poszczególnych paneli w rzędach odbędzie się linią napowietrzną przebiegającą po konstrukcji pod panelami. Połączenie poszczególnych rzędów poprowadzone zostanie podziemną linią zbiorczą do stacji automatycznej kontroli. Podłączenie do linii energetycznych odbędzie się po uzyskaniu warunków przyłączenia. Na obecnym etapie planuje się je wykonać kablem ziemnym.
  - Ogrodzenia - całość inwestycji zostanie ogrodzona siatką grodzeniową, zabezpieczającą przed wejściem osób nieuprawnionych. Planuje się wykonać ogrodzenie z siatki ogrodzeniowej, ślimakowej z drutu powlekanego tworzywem sztucznym PCV o wysokości 2 m. Drut siatki winien być o grubości min. 3 mm i tworzyć oczka o rozmiarze 50 x 50 mm. Na słupkach należy montować wysięgniki o długości 50 cm i kącie nachylenia 45 st. Pomiędzy siatką a powierzchnią ziemi znajdować się będzie ok. 5 cm przerwa umożliwiająca ewentualną migrację płazów. Planuje się zastosowanie oświetlenia energooszczędne LED wzdłuż ogrodzenia elektrowni. Teren elektrowni będzie oświetlony nocą w celu monitoringu i ochrony.
- b) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem:
- Fotowoltaika stanowi jedyną technologię konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiada skutków ubocznych. Zaprojektowane instalacje nie będą w sposób negatywny oddziaływać na żaden z komponentów środowiska zarówno na etapie jej budowy jak



i eksploatacji. Nawet realizacja kilku inwestycji tego rodzaju w bliskim sąsiedztwie nie będzie powodować negatywnych oddziaływań dla środowiska, w związku z czym nie wystąpią ujemne oddziaływania skumulowane.

Jako podmiot zewnętrzny, na podstawie ogólnodostępnych danych, ustalono poniższe lokalizacje innych planowanych do wybudowania lub wybudowanych farm fotowoltaicznych w gminie Sanniki.

Tabela: Planowane i zrealizowane inwestycje w gminie Sanniki

<i>LP.</i>	<i>Lokalizacja (obręb, nr działki)</i>	<i>Moc farmy</i>	<i>Odległość od działki inwestycyjnej (w linii prostej) wartości przybliżone</i>
1	nr działek 241, 242 obręb Wólka	do 10MW	ok. 2,67 km
2	nr działki 105/3, obręb Sanniki	do 27MW	ok. 2,75 km
3	nr działki 262/1, obręb Wólka	do 1MW	ok. 2,84 km
4	nr działki 267/1, obręb Wólka	do 8MW	ok. 3 km
5	nr działki 164/5, obręb Sanniki	2x do 1MW	ok. 3,34 km
6	nr działki 10, obręb Mocarzewo	do 1MW	ok. 3,85 km
7	nr działek 528, 529 obręb Sanniki	do 1MW	ok. 4,96 km
8	nr działki 186 obręb Staropól	nieznana	ok. 6,8 km
9	nr działek 115/3 i 116 obręb Osmólsk	do 7MW	ok. 7,86 km
10	Nr działki 268/5 obręb Wólka	Do 8 MW	ok. 3,27 km

c) różnorodności biologicznej, wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi:

Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako grunty orne klasa RV, RVI.

Umieszczenie modułów fotowoltaicznych na aluminiowych rusztowaniach spowoduje, że grunt pod nimi nadal pozostanie biologicznie czynny, porośnięty trawą. Drogi przejazdowe również będą stanowiły grunt naturalny obsiany trawą. Odstępy między poszczególnymi rzędami stołów oraz drogi przejazdowe zostały włączone do ogólnej powierzchni zabudowy z uwagi na fakt, że w razie potrzeby incydentalnie, np. w momencie mycia paneli lub przeprowadzania napraw paneli w przypadku wystąpienia ich uszkodzenia, stanowić będą drogi dojazdowe i dojścia dla ekip technicznych, naprawiających czy monitorujących stan techniczny instalacji. Jedyna trwała zabudowa będzie występować w formie posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej do 35m<sup>2</sup>.

Teren, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie jest zagospodarowany, nie znajdują się na nim żadne zadrzewienia. Inwestycja nie będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew. Działka graniczy bezpośrednio z drogą, terenami rolnymi oraz działkami mieszkalnymi.

Dalsze tereny sąsiednie do terenu, na którym planuje się inwestycję stanowią tereny rolne oraz zabudowa jednostki osadniczej Sannik.

Obszar, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, ze względu na silną antropopresję, charakteryzuje się niską różnorodnością przyrodniczą. Na terenach objętych planowaną inwestycją nie stwierdzono występowania gatunków roślin, grzybów (w tym porostów) oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała



roślinność segetalna i dziko rosnąca. W przypadku konieczności przystrzyżenia roślinności wykorzystywana będzie ręczna podkaszarka do traw lub kosiarka. Konieczność wykaszania roślinności porastającej teren inwestycji przyczyni się do zwiększenia różnorodności roślinności na opisywanym obszarze.

Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Ze względu na lokalizację elektrowni słonecznej z dala od źródeł zanieczyszczeń, mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się 1-2 razy do roku przy użyciu wody. Woda ta, z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki. Panele czyści się głównie w przypadku powstania lokalnych zabrudzeń. Czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wysięgniku 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. Mycie paneli prowadzone będzie w sposób zautomatyzowany przy wykorzystaniu dedykowanego sprzętu czyszczącego. Dostawa wody wykorzystywanej do procesów mycia prowadzona będzie przy wykorzystaniu beczkwozów. Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 40-50 m<sup>3</sup>/rok (przy założeniu dwukrotnego prowadzenia czynności mycia/czyszczenia paneli w ciągu roku).

d) emisji i występowania innych uciążliwości:

Etap budowy.

Uciążliwością z tytułu realizacji planowanego przedsięwzięcia może być wystąpienie okresowych niedogodności związanych z emisją hałasu oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza, spowodowane pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały. Biorąc pod uwagę, iż budowa będzie procesem krótkotrwałym - przewidziany czas prac związanych z budową elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosił ok. 7 tygodni – więc ewentualna uciążliwość będzie okresowa.

Wszystkie komponenty wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia dostarczane będą na miejsce planowanej inwestycji samochodami dostawczymi jako elementy częściowo przygotowane do montażu, co pozwoli zminimalizować hałas oraz ilość powstałych śmieci. Metalowa konstrukcja montażowa wykonana będzie z wcześniej przygotowanych, częściowo złożonych elementów, niewymagających cięcia. Montaż poszczególnych paneli na konstrukcjach montażowych oraz połączenia poszczególnych paneli z inwerterami zostaną wykonane przez wyspecjalizowanych fachowców. Połączenia elektryczne zostaną wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie oraz uprawnienia elektryczne. Planuje się montaż ogrodzenia wokół planowanej inwestycji z systemem monitoringu.

W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Poruszanie się samochodów na terenie budowy stanowić będzie źródło chwilowe emisji zanieczyszczeń od powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji będzie znikoma i przy użyciu maszyn w należytym stanie technicznych nie będzie miała wpływu na stan powietrza w rejonie. Minimalizacja emisji spalin będzie zapewniona poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów samochodowych: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów. Oddziaływanie emisji do powietrza występujące podczas realizacji inwestycji będzie miało charakter lokalny oraz ograniczony do miejsca prowadzonych prac, a więc tylko na terenie inwestycji.

Występować będzie krótkotrwała emisja niezorganizowana gazów i pyłów powodowana przez:



- silniki maszyn budowlanych i środki transportu (dwutlenek azotu, tlenki węgla, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10),
- prace ziemne (pył zawieszony PM10).

Jako działania zmierzające do ograniczenia oddziaływania na powietrze w fazie budowy poleca się stosowanie w pełni sprawnego sprzętu, ograniczanie czasu pracy sprzętu do niezbędnego minimum oraz prowadzenie prac w sposób powodujący w jak najmniejszym stopniu wtórne pylenie (zraszanie powierzchni nieutwardzonych przy długotrwałych suszach w okresie letnim). Stwierdza się, że realizacja inwestycji nie będzie generowała negatywnego wpływu na jakość powietrza poza granice działek.

W zakresie emisji hałasu:

Emisja związana z hałasem podczas realizacji inwestycji będzie miała charakter nieciągły – a jego intensywność będzie różna na poszczególnych etapach prac budowlanych. Hałas pochodzący z prac budowlanych na terenie inwestycji będzie miał wpływ na najbliższe tereny mieszkalne, jednakże będzie to hałas krótkotrwały i odwracalny. Wpływ na etapie budowy analizowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny zaznacza się poprzez emisję hałasu z pracujących urządzeń budowlanych oraz pojazdów obsługujących budowę instalacji. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały. Ze względu na odległość terenu inwestycji od najbliższej zabudowy objętej ochroną akustyczną, nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Założono, że prace (również transport paneli fotowoltaicznych, elementów konstrukcyjnych oraz elementów infrastruktury technicznej) będą wykonywane w porze dziennej. 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 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zaplecze budowy oraz samo przedsięwzięcie należy zlokalizować na terenie położonym w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Odległość od planowanej inwestycji pozwoli na zminimalizowanie wpływu hałasu na komfort życia mieszkańców miejscowości i jest to najważniejszy czynnik zmierzający do stosowania skutecznych zabezpieczeń przed hałasem podczas budowy obiektów infrastrukturalnych.

Podczas funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej jedynym elementem wytwarzającym hałas będą transformatory (75db/szt.), które zostaną umieszczone w dźwiękoszczelnych stacjach transformatorowych. Hałas z transformatorów nie będzie słyszalny na zewnątrz stacji, w związku z tym planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na środowisko oraz zabudowę mieszkalną.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określają załączniki do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Zarówno na etapie budowy, jak i po zakończeniu prac budowlanych, funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń hałasu zawartych w w/w dokumencie.

W zakresie emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowowodnego:

Prace związane z budową instalacji, prowadzone z uwzględnieniem występujących w miejscu jej lokalizacji parametrów gruntów oraz możliwego poziomu występowania



wód gruntowych, nie wpłyną na nie negatywnie. Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych na etapie budowy zostanie ograniczone poprzez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego sprzętu budowlanego, właściwą technologię prac budowlanych oraz wybór lokalizacji placu i zaplecza budowy poza terenami szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia.

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe, z wyjątkiem etapu realizacji podczas którego zaplecze będzie wyposażone w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych w postaci montażu przenośnych toalet WC typu Toi Toi, a dostarczanie wody przewiduje się jedynie poprzez wodę butelkowaną dla pracowników wykonujących prace fizyczne (zatrudnionych przy realizacji inwestycji). Nieczystości będą odbierane przez wyspecjalizowane jednostki posiadające odpowiednie pozwolenia.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe w czasie budowy instalacji, należy chronić wody powierzchniowe przed spływami zanieczyszczeń i zapewnić swobodny przepływ wód poprzez:

- dobrą organizację prac,
- szkolenia wykonawców,
- korzystanie ze sprawnego technicznie i nowoczesnego sprzętu.

Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi. W trakcie eksploatacji inwestycji będą przestrzegane rygorystyczne warunki użytkowania sprzętu, aby nie doszło do potencjalnej awarii mogącej mieć wpływ na środowisko gruntu wodne. Teren inwestycji zostanie zaopatrzone w sorbent, aby móc przeciwdziałać potencjalnym zanieczyszczeniom wynikającym np. z awarii samochodu. W przypadku awarii ewentualny wyciek substancji ropopochodnych zostanie zneutralizowany przez zastosowanie sorbentów wchłaniających substancję zanieczyszczającą.

W razie potrzeby tankowania sprzętu użytkowanego na terenie budowy wykorzystane zostaną maty absorbujące, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (olejów, płynów eksploatacyjnych) do podłoża. Nie przewiduje się głębokich wykopów. Usunięty humus z terenu wyznaczonego do realizacji przedsięwzięcia zostanie zagospodarowany na miejscu.

Na etapie realizacji inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na stan środowiska gruntowego.

Należy nie dopuszczać do poruszania się po placu budowy samochodów w złym stanie technicznym.

W zakresie oddziaływania na ludzi, rośliny i zwierzęta.

Prace budowlane należy prowadzić poza sezonem wędrówek ptaków w celu ich niepłoszenia. W przypadku prac budowlanych istnieje niebezpieczeństwo uwięzienia płazów i gadów w wykopach. Zaleca się nieprowadzenie prac w czasie aktywności gadów i płazów. W przypadku prowadzenia budowy w innym czasie, nie należy zostawiać niezakopanych dołów do dyspozycji zwierząt, a jeżeli zwierzęta dostaną się do wykopów, konieczne jest wyciągnięcie ich i odstawienie w bezpieczne dla nich miejsce. Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie jest związana z jakimkolwiek zapotrzebowaniem na wodę, w związku z powyższym nie jest w żaden sposób wrażliwa na długie okresy suszy. Dodatkowo częściowe zacienienie powierzchni gruntu przez panele fotowoltaiczne ogranicza powierzchniowe parowanie wody i stanowi częściową ochronę roślinności przed skutkami długotrwałej suszy.

Etap eksploatacji.

Z uwagi na wykorzystanie energii słonecznej jako jedyne go czynnika gwarantującego



funkcjonowanie przedsięwzięcia, eksploatacja przedmiotowej inwestycji będzie praktycznie bezodpadowa, nie będzie wiązała się z poborem wody (poza myciem paneli), emisjami zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu.

Dodatkową zaletą instalacji jest likwidacja negatywnego wpływu rolnictwa na powierzchnię zagospodarowaną na potrzeby inwestycji, poprzez brak stosowania nawozów sztucznych, insektycydów czy herbicydów. Przewiduje się, iż zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów niskich klas bonitacyjnych o przydatności rolniczej dla celów energetyki słonecznej przyczyni się do zwiększenia różnorodności fitocenotycznej roślin niskopiennych oraz traw.

Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększy absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. olśnieniu.

Dla wszystkich urządzeń, przez które przepływa prąd elektryczny, zostanie wykonana izolacja okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem. W związku z produkcją i przepływem prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole elektromagnetyczne niejonizujące. Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

Rozpatrując teoretyczną sytuację z użyciem przewodu elektrycznego zastosowanego jako napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne (SN), przez które przepływa prąd elektryczny pod napięciem o wartości 15 kV, można wyliczyć, że natężenie pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad ziemią wyniesie najwyżej około 1,9 A/m. Otrzymana wartość pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad powierzchnią terenu jest ponad 30-krotnie niższa od norm obowiązujących w Polsce. W rzeczywistości poziom promieniowania magnetycznego na wysokości 180 cm od ziemi będzie znacznie niższy od otrzymanych wyników, gdyż na zmniejszenie mierzalnych wartości tego pola będzie miała wpływ przenikalność magnetyczna powietrza w otoczeniu projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. W wyniku przepływu prądu w przewodniku przez ciąg paneli, utworzy się wokół niego statyczne pole magnetyczne. Natężenie pola magnetycznego dla instalacji modułów fotowoltaicznych będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zawartych w w/w Rozporządzeniu. Dodatkowo, planuje się izolację okablowania, co również wpłynie na zmniejszenie promieniowania elektromagnetycznego. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

W zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie wymaga poboru wody (poza ilością potrzebną do mycia paneli – 1 lub 2 razy w roku) ani odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i technologicznych. Powstawać będą jedynie ścieki opadowe, które zostaną rozprowadzane powierzchniowo do gruntu na terenie działki. Jedynym urządzeniem mogącym powodować ewentualny wyciek oleju lub cieczy w razie awarii jest transformator. Z uwagi na to znajdować się on będzie w specjalnym kontenerze. Kontenerowa stacja transformatorowa posiada nieprzeziąkliwą podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi, ponadto monolityczny żelbetowy fundament zawiera wydzieloną szczelną misę olejową przystosowaną do pomieszczenia 110% oleju w przypadku awarii transformatora. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych incydentalnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji.



Urządzenia zostaną ustawione na zagęszczonym podłożu obejmującym ok. jednego metra poza obwód kontenera.

W zakresie emisji hałasu.

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 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.

- e) ocenionego w oparciu o wiedzę naukową ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu:

Na etapie realizacji planowanej inwestycji jaką jest farma fotowoltaiczna, ryzyko wystąpienia emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego jest bardzo niskie. Jedyne ryzyko związane jest z wystąpieniem awarii maszyn i urządzeń pracujących na terenie budowy, w wyniku której może dojść do wycieku smarów, olejów czy benzyny z pojazdów. Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia awarii zakłada się wykorzystanie maszyn, środków transportu i urządzeń budowlanych, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń. Dodatkowo podczas trwania prac budowlano-montażowych prowadzone będą przeglądy optyczne stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i pojazdów w celu ich bieżącej kontroli i tym samym przyspieszenia działań zapobiegawczych wystąpieniu awarii. Podczas trwania budowy zachowane będą wszelkie zasady BHP.

W czasie eksploatacji elektrowni słonecznej w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym zanieczyszczeniem olejem transformatorowym zaplanowano zastosowanie misy olejowej o pojemności min. 110% oleju znajdującego się w transformatorze. Stosowanie szczelnej misy olejowej zagwarantuje przejście/zmagazynowanie całość wyciekającego oleju w przypadku awarii lub nieszczelności. Dla dodatkowego zabezpieczenia transformator z misą umieszczony zostanie w dedykowanym kontenerze o szczelnej podłodze i podwyższonym progu uniemożliwiającym wycieku zanieczyszczeń nawet podczas prowadzenia ewentualnych akcji gaśniczych. Utylizacja ewentualnego zebranego oleju (w przypadku awarii) zostanie powierzona podmiotom posiadającym doświadczenie i uprawnienia do przeprowadzania tego typu działań. Podczas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą generowane ścieki technologiczne ani bytowe (stacja bezobsługowa), natomiast wody opadowe/roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby, co nie doprowadzi do zmiany stanu chemicznego wód opadowych.

Ryzyko zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie likwidacji inwestycji jest analogiczne jak dla opisanego wyżej etapu realizacji przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja przyczyni się do wytwarzania „czystej energii” ograniczając tym samym ilość spalanych paliw kopalnych powodujących znaczne emisje dwutlenku węgla do atmosfery - mającego bezpośredni wpływ na zmiany klimatu. Inwestycja jest neutralna dla środowiska, nie powoduje emisji zanieczyszczeń do żadnego z jego komponentów. Elementy elektrowni fotowoltaicznej są odpowiednio przygotowane do zmian klimatu (gwałtownych zjawisk pogodowych). W kontekście długoterminowych zmian klimatu spowodowanych przez czynniki antropogeniczne, tj. głównie wydzielanie nadmiernej ilości gazów cieplarnianych, realizacja przedmiotowej inwestycji stanowić będzie „element naprawczy” – przyczyniający się do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. Brak jej realizacji uniemożliwi osiągnięcie tego efektu.



- f) przewidywanych ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów oraz ich wpływu na środowisko, w przypadkach gdy planuje się ich powstawanie:

Podczas realizacji inwestycji powstaną odpady, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) klasyfikowane są głównie w grupie 17 - Odpady z budowy, remontów i demontaż obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe – 0,1 Mg
2.	17 02 03	Tworzywa sztuczne – 0,15 Mg
3.	17 04 05	Żelazo i stal 0,15 Mg
4.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,1 Mg
5.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03 – 0,1 Mg
6.		Odpady komunalne z grupy 20 - 0,05 Mg

Planowana do realizacji inwestycja jest przedsięwzięciem praktycznie bezodpadowym w trakcie eksploatacji, w związku z czym nie przewiduje się wyznaczania miejsc przygotowanych do ich magazynowania. Jedynymi odpadami jakie mogą powstawać podczas eksploatacji będą odpady z ewentualnie prowadzonych prac interwencyjnych bądź okresowych konserwacji paneli (np. odpady z grupy 15 02 02 \* - Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB). Odpady te nie będą magazynowane na terenie działki, ale natychmiast usuwane przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów komunalnych.

Po zakończeniu etapu eksploatacji (trwającego ok. 25 lat) zużyte lub uszkodzone panele zostaną poddane recyklingowi – przekazane specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Ze względu na rodzaj i ilość odpadów powstałych zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej oraz na sposób ich zagospodarowania na etapie jej likwidacji nie przewiduje się negatywnego wpływu odpadów na środowisko naturalne.

- g) zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji:

Prawidłowa eksploatacja przedsięwzięcia gwarantuje dostateczne zachowanie wszystkich wymagań ochrony środowiska w czasie normalnej pracy.

2. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - uwzględniające:

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

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach wodno-błotnych lub innych obszarach o niskim poziomie wód gruntowych w tym siedliskach łąkowych oraz przy ujściu rzek.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW 20002327349 - Kanał Troszyński.

- b) obszary wybrzeży i środowisko morskie:



Przedmiotowe przedsięwzięcie położone będzie poza obszarami wybrzeży i środowiskiem morskim.

c) obszary górskie lub leśne:

Przedmiotowe przedsięwzięcie położone będzie poza obszarami górkimi i leśnymi.

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

Przedsięwzięcie znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wód oraz poza obszarami ochronnymi 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:

Przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami objętymi ochroną na mocy przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916). Najbliżej położone obszary Natura 2000, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 oraz obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły PLB140004, znajdują się kolejno w odległości około 4,5 i 8,2 km od planowanej inwestycji.

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

Z przedłożonych materiałów brak jest informacji na temat występowania w miejscu realizacji planowanej inwestycji oraz w jej pobliżu obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

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

Planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarach mających znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

h) gęstość zaludnienia:

Gęstość zaludnienia na terenie gminy Sanniki wynosi 63 osoby/km<sup>2</sup> (wg danych GUS z 2021 r.).

i) obszary przylegające do jezior:

Planowana inwestycja położona będzie poza obszarami przylegającymi do jezior.

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej:

W rejonie realizacji planowanego przedsięwzięcia brak jest uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

k) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe:

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW 20002327349 - Kanał Troszyński.

Dla JCWP Kanał Troszyński aktualny stan określono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za zagrożone. Dla przedmiotowej JCWP wyznaczono derogację 4(4)-I na podstawie art. 4 ust. 4 i 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj. Dyrektywy 2000/60/WE, którą uzasadnia się brakiem możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przeгляд pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas



niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Uznać należy, iż powyższe rozwiązania techniczne pozwolą zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed emisją substancji ropopochodnych do wód podziemnych. Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicy jednolitej części wód podziemnych o europejskim kodzie PLGW200047, która charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. Stan wód jest monitorowany, niemniej z oceny ryzyka niespełnienia celów środowiskowych, tj. utrzymania obecnego stanu ilościowego i chemicznego wód wynika, że jest zagrożona.

Ze względu na skalę, charakter i zakres przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdzono, że planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie stwarzać zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód, w tym będzie odbywało się w sposób zapewniający nienaruszalność przepisów prawnych dotyczących ochrony wód, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z dnia 28 listopada 2016 r., poz. 1911 i 1958.).

3. Rodzaj, cechy i skala możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do kryteriów wymienionych w pkt 1 i 2 oraz w art. 62 ust. 1 pkt 1, wynikające z:

a) zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać:

Projektowana inwestycja będzie utrzymywać ochronę środowiska na bardzo wysokim poziomie – wiąże się z budową instalacji proekologicznej. Z uwagi na wykorzystanie energii słonecznej jako jedyne go czynnika gwarantującego funkcjonowanie przedsięwzięcia, eksploatacja przedmiotowej inwestycji będzie praktycznie bezodpadowa, nie będzie wiązała się z poborem wody (poza myciem paneli), emisjami zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu.

Dodatkową zaletą instalacji jest likwidacja negatywnego wpływu rolnictwa na powierzchnię zagospodarowaną na potrzeby inwestycji, poprzez brak stosowania nawozów sztucznych, insektycydów czy herbicydów. Przewiduje się, iż zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów niskich klas bonitacyjnych o przydatności rolnej dla celów energetyki słonecznej przyczyni się do zwiększenia różnorodności fitocenotycznej roślin niskopiennych oraz traw.

Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększy absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. olśnieniu.

Dla wszystkich urządzeń, przez które przepływa prąd elektryczny, zostanie wykonana izolacja okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem. W związku z produkcją i przepływem prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole elektromagnetyczne niejonizujące. Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

Zgodnie z załącznikiem do w/w rozporządzenia, zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową kształtuje się następująco:



*Tabela. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów mieszkaniowych*

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1.	1	2	3	4
		50 Hz	1 kV/m	60 A/m

Zasięg oddziaływania pola elektrycznego i magnetycznego zależy od:

- ⚡ napięcia, prądu płynącego w przewodzie,
- ⚡ przekroju przewodów fazowych,
- ⚡ wysokości zawieszenia przewodów nad powierzchnią ziemi.

Zatem dla analizowanej instalacji fotowoltaicznej źródłem promieniowania elektromagnetycznego będą:

- ⚡ stacja transformatorowa,
- ⚡ linie średniego napięcia,
- ⚡ przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych.

Rozpatrując teoretyczną sytuację z użyciem przewodu elektrycznego zastosowanego jako napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne (SN), przez które przepływa prąd elektryczny pod napięciem o wartości 15 kV, można wyliczyć, że natężenie pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad ziemią wyniesie najwyżej około 1,9 A/m. Otrzymana wartość pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad powierzchnią terenu jest ponad 30-krotnie niższa od norm obowiązujących w Polsce. W rzeczywistości poziom promieniowania magnetycznego na wysokości 180 cm od ziemi będzie znacznie niższy od otrzymanych wyników, gdyż na zmniejszenie mierzalnych wartości tego pola będzie miała wpływ przenikalność magnetyczna powietrza w otoczeniu projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. W wyniku przepływu prądu w przewodniku przez ciąg paneli, utworzy się wokół niego statyczne pole magnetyczne. Natężenie pola magnetycznego dla instalacji modułów fotowoltaicznych będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zawartych w w/w Rozporządzeniu. Dodatkowo, planuje się izolację okablowania, co również wpłynie na zmniejszenie promieniowania elektromagnetycznego. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Farma fotowoltaiczna jest uznawana za najbardziej ekologiczne źródło odnawialnej energii. Elektrownia fotowoltaiczna jest źródłem czystej, przyjaznej środowisku energii. Inwestycja nie generuje zagrażających środowisku czynników. Podczas pracy elektrowni fotowoltaicznej nie są emitowane do atmosfery żadnego rodzaju zanieczyszczenia, w szczególności tak niebezpieczne jak dwutlenek węgla, czy dwutlenek siarki.

Praca elektrowni fotowoltaicznej jest samoczynna i bezobsługowa, w związku z tym nie przewiduje się generowania żadnego rodzaju ścieków czy odpadów. Mycie paneli fotowoltaicznych (dwa razy do roku) odbywać się będzie maszynami posiadającymi zbiornik zbierający ściekającą wodę i myjący panele w obiegu zamkniętym – zminimalizuje to do minimum generację ścieków z farmy fotowoltaicznej. Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 40-50 m<sup>3</sup>/rok (przy założeniu dwukrotnego prowadzenia czynności mycia/czyszczenia paneli w ciągu roku). Codzienna praca elektrowni nie generuje żadnego rodzaju odpadów.



Ze względu na to, iż elektrownia jednostkowo nie stanowi zagrożenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, ścieków oraz odpadów – skumulowane oddziaływanie w połączeniu z innymi planowanymi i zrealizowanymi przedsięwzięciami również nie będzie stanowiło zagrożenia. Planowana inwestycja wraz z innymi sąsiadującymi nie wpłynie negatywnie na jakość powietrza w gminie oraz hałas dla pobliskich mieszkańców czy zwierząt.

Realizacja projektu nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na krajobraz i walory przyrodnicze – nie wiąże się z ingerencją w świat roślinny i zwierzęcy poza granicami terenu inwestycji. Panele fotowoltaiczne będą przyczyniały się do zmian w krajobrazie w nieznaczny sposób. Moduły zamontowane będą na stosunkowo niskiej konstrukcji wsporczej, nie posiadają kontrastowego koloru względem tła powierzchni ziemi. Kolorystyka będzie jednolita.

Przedmiotowa inwestycja jednostkowo oraz w połączeniu z innymi farmami fotowoltaicznymi nie będzie stanowiła bariery na szlaku wędrówek zwierząt – w tym dużych ssaków. Realizacja inwestycji nie wpłynie również na zmniejszenie lub utratę miejsc żerowania, bytowania i lęgowych fauny.

b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze:

Oddziaływanie planowanej inwestycji ogranicza się przestrzennie do działek geodezyjnych, na których będzie realizowana. W związku z faktem, iż najbliższa granica z innym państwem znajduje się w odległości około 230 km, nie ma możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

c) charakteru, wielkości, intensywności i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej oraz przewidywanego momentu rozpoczęcia oddziaływania:

Instalacja będzie się składać z:

- Paneli fotowoltaicznych (maksymalnie 6060 szt.), czyli urządzeń infrastruktury technicznej, umożliwiających przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej (stołach fotowoltaicznych) w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (2m–10m). Przestrzeń pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. Panele będą skierowane w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem od 15 do 35 stopni. Powierzchnia łącznie zainstalowanych samych paneli fotowoltaicznych wyniesie maksymalnie 10000 m<sup>2</sup>.
- Konstrukcji wsporczej (stołów fotowoltaicznych) składającej się ze stalowej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Wysokość konstrukcji w rzucie bocznym mieścić się będzie w zakresie 1m – 4m. Stoły fotowoltaiczne wbijane będą w grunt w technologii bezfundamentowej na głębokość min. 1,5 m – zgodnie z zaleceniami producenta. Panele zostaną umieszczone na konstrukcji stałej. Inwestycja nie będzie wyposażona w moduły automatycznego naprowadzania.
- Inwerterów fotowoltaicznych (maksymalnie 40 szt.), których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi.
- Opcjonalny magazyn energii (do 2 szt.) to opcjonalny kontenerowy obiekt posadowiony na gruncie lub konstrukcji wbijanej w grunt, przechowujący wytworzoną energię elektryczną. Powierzchnia zajmowana przez magazyn energii nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość kontenera wynosi do 3,2m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na dach płaski. O jego zastosowaniu zdecyduje Inwestor na etapie projektu budowlanego.



- Stacji transformatorowej (do 2 szt.) wyposażonej w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Jest to obiekt prefabrykowany, dostarczany na plac budowy w częściach. Kontenerowa stacja transformatorowa posiada nieprzeziąkliwą podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi, ponadto monolityczny żelbetowy fundament zawiera wydzieloną szczelną misę olejową przystosowaną do pomieszczenia 110% oleju w przypadku awarii transformatora. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych incydentalnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na zagęszczonym podłożu obejmującym ok. jednego metra poza obwód kontenera. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15kV, rozdzielnicy niskiego napięcia oraz rozdzielnicy średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją transformatorową nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość stacji transformatorowej wynosi do 4m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na betonowy dach płaski.
- Instalacji energetycznej stanowiącej połączenia kablowe między panelami a inwerterami, inwerterami a stacją transformatorową oraz stacją transformatorową a linią energetyczną. Połączenie poszczególnych paneli w rzędach odbędzie się linią napowietrzną przebiegającą po konstrukcji pod panelami. Połączenie poszczególnych rzędów poprowadzone zostanie podziemną linią zbiorczą do stacji automatycznej kontroli. Podłączenie do linii energetycznych odbędzie się po uzyskaniu warunków przyłączenia. Na obecnym etapie planuje się je wykonać kablem ziemnym.
- Ogrodzenia - całość inwestycji zostanie ogrodzona siatką grodzieńową, zabezpieczającą przed wejściem osób nieuprawnionych. Planuje się wykonać ogrodzenie z siatki ogrodzeniowej, ślimakowej z drutu powlekanego tworzywem sztucznym PCV o wysokości 2 m. Drut siatki winien być o grubości min. 3 mm i tworzyć oczka o rozmiarze 50 x 50 mm. Na słupkach należy montować wysięgniki o długości 50 cm i kącie nachylenia 45 st. Pomiędzy siatką a powierzchnią ziemi znajdować się będzie ok. 5 cm przerwa umożliwiająca ewentualną migrację płazów. Planuje się zastosowanie oświetlenia energooszczędnego LED wzdłuż ogrodzenia elektrowni. Teren elektrowni będzie oświetlony nocą w celu monitoringu i ochrony. Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi tworząc sekcje. Każda z sekcji połączona zostanie z inwerterami za pomocą kabli solarnych biegnących w korytarzach połączonych z konstrukcją nośną. Z inwerterów trasami kablowymi energia elektryczna przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia tak aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Elektrownia będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Opis towarzyszącej infrastruktury elektrycznej:

- Wartości napięć po stronach pierwotnych i wtórnych transformatorów – wartości napięć po stronie pierwotnej wynosić będą 0,4kV, a po stronie wtórnej 15kV,
- Miejsce posadowienia transformatorów – kontenerowa stacja transformatorowa zostanie umieszczona bezpośrednio na terenie elektrowni w odległości min. 5m od infrastruktury stołów fotowoltaicznych,
- Ilość i miejsce posadowienia inwerterów – inwertery umieszczone (zamontowane) zostaną bezpośrednio na konstrukcji na tzw. stołach fotowoltaicznych w tylnej ich części, w taki sposób, aby znalazły się pod panelami fotowoltaicznymi,
- Napięcie roboczych połączeń i linii przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej – napięcie robocze po stronie wtórnej wynosić będzie 15kV,



- Przewidywane miejsce włączenia farmy do krajowego systemu elektroenergetycznego – miejsce przyłączenia do krajowej sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia wydanych przez operatora sieci elektroenergetycznej na podstawie obliczeń parametrów sieci dla danej lokalizacji wykonanych przez zakład energetyczny.

Ponadto przewiduje się pozostawienie wolnej przestrzeni wokół całej instalacji, przeznaczonej pod drogę gruntową umożliwiającą dojazd do urządzeń.

Inwestycja realizowana będzie na działce nr 109/3 w obrębie Barcik, gminie Sanniki całkowitej powierzchni 3,84 ha. Planowana powierzchnia ogrodzona inwestycji – łącznie 3,2 ha na co składa się:

- Powierzchnia rzutu paneli fotowoltaicznych uwzględniająca ich nachylenie względem terenu: 9376,2 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zajmowana przez stację transformatorową: 35 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zajmowana przez falowniki: falowniki mocowane są do konstrukcji (stołów fotowoltaicznych), pod panelami fotowoltaicznymi, nie zajmują one dodatkowej powierzchni – powierzchnia planowana do przekształcenia wlicza się w powierzchnię paneli fotowoltaicznych.
- Powierzchnia zajmowana przez drogi dojazdowe: 1080 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia niezabudowana, czynna biologicznie: 27 908,8 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia magazynu energii (opcjonalnie) - do ok. 50 m<sup>2</sup>
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie ulegną przekształceniu inne tereny, nieopisane w powyższych punktach.

Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako grunty orne klasa RV, RVI.

Umieszczenie modułów fotowoltaicznych na aluminiowych rusztowaniach spowoduje, że grunt pod nimi nadal pozostanie biologicznie czynny, porośnięty trawą. Drogi przejazdowe również będą stanowiły grunt naturalny obsiany trawą. Odstępy między poszczególnymi rzędami stołów oraz drogi przejazdowe zostały włączone do ogólnej powierzchni zabudowy z uwagi na fakt, że w razie potrzeby incydentalnie, np. w momencie mycia paneli lub przeprowadzania napraw paneli w przypadku wystąpienia ich uszkodzenia, stanowiąc będą drogi dojazdowe i dojścia dla ekip technicznych, naprawiających czy monitorujących stan techniczny instalacji. Jedyna trwała zabudowa będzie występować w formie posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej do 35m<sup>2</sup>.

Teren, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie jest zagospodarowany, nie znajdują się na nim żadne zadrzewienia. Inwestycja nie będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew. Działka graniczy bezpośrednio z drogą, terenami rolnymi oraz działkami mieszkalnymi.

Dalsze tereny sąsiednie do terenu, na którym planuje się inwestycję stanowią tereny rolne oraz zabudowa jednostki osadniczej Sannik.

Obszar, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, ze względu na silną antropopresję, charakteryzuje się niską różnorodnością przyrodniczą. Na terenach objętych planowaną inwestycją nie stwierdzono występowania gatunków roślin, grzybów (w tym porostów) oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała roślinność segetalna i dziko rosnąca. W przypadku konieczności przystrzyżenia roślinności wykorzystywana będzie ręczna podkaszarka do traw lub kosiarka. Konieczność wykaszania roślinności porastającej teren inwestycji przyczyni się do zwiększenia różnorodności roślinności na opisywanym obszarze.



Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Ze względu na lokalizację elektrowni słonecznej z dala od źródeł zanieczyszczeń, mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się 1-2 razy do roku przy użyciu wody. Woda ta, z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki. Panele czyści się głównie w przypadku powstania lokalnych zabrudzeń. Czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wysięgniku 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. Mycie paneli prowadzone będzie w sposób zautomatyzowany przy wykorzystaniu dedykowanego sprzętu czyszczącego. Dostawa wody wykorzystywanej do procesów mycia prowadzona będzie przy wykorzystaniu beczkowiezów. Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 40-50 m<sup>3</sup>/rok (przy założeniu dwukrotnego prowadzenia czynności mycia/czyszczenia paneli w ciągu roku).

Na terenie planowanej inwestycji Inwestor zajmować 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:

- odnawialność energii słonecznej bez ponoszenia kosztów,
- niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii słonecznej,

Ogniwo fotowoltaiczne jest ogniwem, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w energię elektryczną. 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 fotowoltaiczny (panel), którego moc zaczyna się od 280 W w górę. 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) o 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 słupów, do których przykręcane są panele fotowoltaiczne, podłączane są przetwornice, inwertery i inne urządzenia wspomagające pracę ogniw. Panele fotowoltaiczne oddają niewielkie ilości ciepła 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 25-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 400V przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia do wartości 15kV, aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Zastosowane transformatory są typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w tego typu instalacjach. Planuje się zastosowanie jednej stacji transformatorowej o mocy do 2500 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. Zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego realizowane będzie poprzez instalację indywidualnej misy olejowej dla pojedynczego transformatora. Misa olejowa, wykonana będzie z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych a jej pojemność powinna wynosić minimum 110% zawartości oleju w transformatorze zgodnie z normą PN-E-05115. Transformator umieszczony będzie w kontenerze (dokładna lokalizacja transformatorów ustalona będzie na etapie projektu budowlanego). Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15 kV, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic 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 eksploatacji 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 Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z dnia 14.11.2003r., poz. 1883). Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie miejsca przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, będzie to możliwe dopiero po otrzymaniu warunków przyłączenia do sieci. Panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w system magazynowania energii (akumulatory). Elektrownia słoneczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Elektrownia fotowoltaiczna zostanie złożona z gotowych elementów w całości, dostarczona przez dostawcę: konstrukcja wsporcza, panele fotowoltaiczne, inwertery. Stacja transformatorowa i panele fotowoltaiczne wyposażone są w system zabezpieczeń od porażeń – uziemienie. Dojazd do elektrowni będzie wyznaczony przez drogi gminne i drogi dojazdowe wykonane na terenie przeznaczonym pod inwestycję.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję zostaną zamontowane ogniwa fotowoltaiczne o łącznej mocy do 2 MW. Moc pojedynczego panelu, ilość i rodzaje paneli, stołów fotowoltaicznych, inwerterów oraz odległość między poszczególnymi rzędami stołów zostaną określone szczegółowo na etapie opracowywania projektu



budowlanego oraz elektrycznego, zgodnie z parametrami wskazanymi w pkt. 1 niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. Załączona do wniosku mapa ze wstępną koncepcją zagospodarowania jest przykładowym rozmieszczeniem elektrowni w granicach obszaru przeznaczonych pod realizację inwestycji.

d) prawdopodobieństwa oddziaływania:

Informacje zawarte w karcie informacyjnej przedmiotowego przedsięwzięcia potwierdzają wystąpienie oddziaływań na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Bezpośrednie oddziaływania będą miały jedynie zasięg lokalny i ograniczą się do najbliższego obszaru realizacji planowanej inwestycji.

e) czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania:

Inwestor określił czas trwania przedsięwzięcia, lecz na ok. 25 - 30 lat.

W przypadku konieczności likwidacji zakres oddziaływania na środowisko będzie zbliżony do oddziaływania przedsięwzięcia na etapie jego budowy. Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Demontaż paneli fotowoltaicznych będzie miał na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego. W wyniku tych działań będzie występować potencjalne zagrożenie w postaci pylenia, krótkotrwałej i chwilowej uciążliwości akustycznej oraz podwyższonej niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń wynikającej ze zwiększonych potrzeb transportowych jak również z pracy urządzeń służących do rozbiórki. Powstawać będą także odpady budowlane, które zostaną we właściwy sposób zagospodarowane - przekazane do odzysku/recyclingu/unieszkodliwiania przez firmy posiadające stosowne uprawnienia w tym zakresie. Po tych działaniach teren wróci do stanu sprzed inwestycji. Przy zachowaniu wszelkich działań mających na celu ochronę środowiska, proces likwidacji elektrowni fotowoltaicznych nie wpłynie ujemnie na jego stan.

f) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, 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:

Fotowoltaika stanowi jedyną technologię konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośne, bezwibracyjne oraz nie posiada skutków ubocznych. Zaprojektowane instalacje nie będą w sposób negatywny oddziaływać na żaden z komponentów środowiska zarówno na etapie jej budowy jak i eksploatacji. Nawet realizacja kilku inwestycji tego rodzaju w bliskim sąsiedztwie nie będzie powodować negatywnych oddziaływań dla środowiska, w związku z czym nie wystąpią ujemne oddziaływania skumulowane.

Jako podmiot zewnętrzny, na podstawie ogólnodostępnych danych, ustalono poniższe lokalizacje innych planowanych do wybudowania lub wybudowanych farm fotowoltaicznych w gminie Sanniki.

Tabela: Planowane i zrealizowane inwestycje w gminie Sanniki

<i>LP.</i>	<i>Lokalizacja (obręb, nr działki)</i>	<i>Moc farmy</i>	<i>Odległość od działki inwestycyjnej (w linii prostej) wartości przybliżone</i>
1	nr działek 241, 242 obręb Wólka	do 10MW	ok. 2,67 km
2	nr działki 105/3, obręb Sanniki	do 27MW	ok. 2,75 km



<i>LP.</i>	<i>Lokalizacja (obręb, nr działki)</i>	<i>Moc farmy</i>	<i>Odległość od działki inwestycyjnej (w linii prostej) wartości przybliżone</i>
3	nr działki 262/1, obręb Wólka	do 1MW	ok. 2,84 km
4	nr działki 267/1, obręb Wólka	do 8MW	ok. 3 km
5	nr działki 164/5, obręb Sanniki	2x do 1MW	ok. 3,34 km
6	nr działki 10, obręb Mocarzewo	do 1MW	ok. 3,85 km
7	nr działek 528, 529 obręb Sanniki	do 1MW	ok. 4,96 km
8	nr działki 186 obręb Staropól	nieznana	ok. 6,8 km
9	nr działek 115/3 i 116 obręb Osmólsk	do 7MW	ok. 7,86 km
10	Nr działki 268/5 obręb Wólka	Do 8 MW	ok. 3,27 km

g) możliwości ograniczenia oddziaływania:

Przedsięwzięcie położone jest w środkowej części Polski i wyróżnia się niewielkim zasięgiem przestrzennym swojego oddziaływania na środowisko. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia podczas eksploatacji nie będzie wykraczał poza granice działki objętej inwestycją.

Na podstawie w/w danych, otrzymanych informacji, opinii organów oraz wiedzy własnej, uwzględniając kryteria zawarte zapisu § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 j.t.), biorąc pod uwagę rodzaj przedsięwzięcia i jego skalę, Burmistrz Miasta i Gminy Sanniki uznał, że planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi oraz postanowił odstąpić od obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W swoim postanowieniu Burmistrz oparł się na opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 8 sierpnia 2022 r., znak: WOOŚ-I.4220.1096.2022.IP, opinii Dyrektora Zarządu Zlewni we Włocławku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 21 lipca 2022 r., znak WA.ZZŚ.7.435.203.2022.AB, oraz opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyninie z dnia 15. 07. 2022 r., znak: PPIS/ZNS-451/18/ASK/2730/2022.

Opierając się o opinie organów opiniujących, dane zawarte w KPI oraz wiedzę własną organu stwierdzono, iż:

- Oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi, środowisko, powietrze i glebę oraz wzajemne oddziaływanie między tymi elementami;
- Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448). Zmiana rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2020, 1608) określa minimalną odległość pomieszczeń przeznaczonych dla stałego przebywania ludzi względem stacji transformatorowych w odległości 2,8 m. Zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszym opracowaniu dotyczącym odległości od zabudowy, stacje transformatorowe zostaną zlokalizowane w istotnym oddaleniu od najbliższych położonych zabudowań mieszkalnych.

Zarówno przedmiotowa instalacja jak i wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym (wykorzystywane w domu) wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej, które zostaną zastosowane w planowanej Inwestycji będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola



elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Dotychczas naukowo nie stwierdzono, by pola elektromagnetyczne, wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia o częstotliwości 50 Hz, wpływały niekorzystnie na organizmy żywe.

Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne i ekranowe przez warstwę gleby. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta, czy rośliny w najbliższej okolicy planowanej inwestycji.

Oddziaływanie przedmiotowej Instalacji w zakresie emisji pól elektromagnetycznych będzie pomijalnie małe i pozostanie bez wpływu na sąsiadujące tereny.

Zgodnie z powyższym, należy stwierdzić, że nie istnieje możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego na środowisko, w tym również na ludzi.

- Nie przewiduje się znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

Montaż instalacji fotowoltaicznej będzie wykonany w sposób nieinwazyjny, metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu.

Wybór tego wariantu jest również najkorzystniejszy dla środowiska w związku ze zminimalizowaniem ingerencji w środowisko gruntowe (brak fundamentowania). Brak zastosowania fundamentu betonowego zapewni, po demontażu instalacji, możliwość całkowitego przewrócenia poprzedniego stanu środowiska.

- Oddziaływanie związane z emisją hałasu do środowiska będzie krótkotrwałe i nie spowoduje trwałych zmian w środowisku. W trakcie realizacji przedsięwzięcia emisja hałasu powodowana będzie pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały, elementy konstrukcji, panele fotowoltaiczne). W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wykonywania hałaśliwych prac i transportu ciężkiego w godzinach nocnych.

Najbardziej uciążliwym etapem realizacji przedsięwzięcia będzie przygotowanie terenu pod budowę, w tym ewentualnej niwelacja terenu. Maszyny budowlane wykorzystywane zwłaszcza do prac ziemnych będą, co do zasady, napędzane silnikami wysokoprężnymi, które charakteryzuje moc akustyczna w granicach 100-104 dB(A). Skalę oddziaływania realizacji przedsięwzięcia na etapie przygotowania terenu pod budowę można porównać do prac polowych wykonywanych na okolicznych polach uprawnych sprzętem rolniczym. Zarówno w przypadku prac polowych jak i prac przygotowawczych zasięg oddziaływania ograniczy się do najbliższego sąsiedztwa i nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na klimat akustyczny sąsiadujących terenów.

Ze względu na charakter prac budowlanych nie ma możliwości całkowitego wyeliminowania hałasu powstającego w czasie ich wykonywania. Dlatego też prace budowlane z wykorzystaniem sprzętu budowlanego i transportowego będą prowadzone tylko w porze dnia tj. w godz. 6.00-22.00. W czasie przerw w pracach silniki w maszynach będą niezwłocznie wyłączane.

Ponadto z uwagi na fakt, że w najlepszym interesie Inwestora (m.in. w celu utrzymaniu długofalowych dobrych relacji sąsiedzkich), jest minimalizacja skali i zasięgu oddziaływania, powzięte zostaną wszelkie możliwe działania minimalizujące wpływ realizacji przedsięwzięcia na klimat akustyczny tak, aby etap realizacji przedsięwzięcia przebiegł w sposób ja najmniej uciążliwy. Transformator został tak zaprojektowany, by dotrzymać norm akustycznych we wszystkich budynkach chronionych pod względem akustycznym. W związku z powyższym w budynkach chronionych pod względem hałasu, normy akustyczne zostaną dotrzymane. Lokalizacja transformatora zostanie tak dobrana by minimalizować oddziaływanie związane z emisją hałasu. Transformator zostanie możliwie maksymalnie oddalony od budynków mieszkalnych a jego parametry tak dobrane, by ograniczać emisję hałasu na etapie eksploatacji



inwestycji.

Odnosząc powyższe do aktualnych wymagań prawnych należy uznać, że etap realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku obowiązujących w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, 826 ze zm.). Oddziaływanie hałasu związanego z realizacją Inwestycji będzie przejściowe i całkowicie ustanie po zakończeniu realizacji Inwestycji.

- W związku z rodzajem inwestycji, tj. tworzeniem źródeł energii odnawialnej, która wiąże się z poprawą warunków klimatycznych nie przewiduje się występowania konfliktów społecznych.

W trakcie prowadzonego postępowania administracyjnego na podstawie art. 63 ust. 1 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 2021 r., poz. 2373 j.t. ze zm.) dokonano analizy wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wraz z załącznikami. Pod uwagę brano czy planowane przedsięwzięcie spełnia łącznie uwarunkowania zawarte w powyższym akcie prawnym.

Do realizacji przedsięwzięcia Inwestor wybrał wariant zgodny z wnioskiem. Zadecydowały o tym względy środowiskowe.

Na podstawie z art. 104 §1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021, poz. 735 j.t. ze zm.) organ administracji publicznej jest zobowiązany do załatwienia sprawy przez wydanie decyzji Burmistrz Miasta i Gminy Sanniki wydaje powyższą decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Decyzję wydano w oparciu o zgromadzony materiał dowodowy oraz wiedzę własną organu.

Niniejsza decyzja zostanie podana do publicznej wiadomości obwieszeniem z dnia 20.09.2022 r. (znak pisma: OŚ. 6220.4.9.2022) zapewniając zgodnie z art. 79 ust. 1 w nawiązaniu do art. 33 Ustawy o oś społeczeństwu o możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy. Obwieszczenia zostaną umieszczone na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy Sanniki, na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy Sanniki ([www.bip.sanniki.pl](http://www.bip.sanniki.pl)), tablicy ogłoszeń sołectw Sanniki informując i jednocześnie prosząc o umieszczenie na tablicy ogłoszeń sołectwa.

Załącznikiem do niniejszej decyzji stanowiącym jej integralną część jest charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.

### **Pouczenie**

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nie rodzi praw do terenu inwestycji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich, a wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją.

Organ właściwy do wydania decyzji o których mowa w art. 72 ust. 1 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 2021 r., poz. 2373 j.t. ze zm.) dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, podaje do publicznej wiadomości informacje o wydanej decyzji i o możliwościach zapoznania się z jej treścią oraz dokumentacją sprawy.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku za pośrednictwem Burmistrza Miasta i Gminy Sanniki w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



*Pobrano opłatę skarbową w wysokości 205zł  
zgodnie z załącznikiem do ustawy  
z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej  
Dz. U. Nr 225, poz. 1635 – cz I pkt 45*

**Załączniki:**

1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia zgodnie z art. 82 ust. 3 *ustawy ooś*



Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Sanniki  
Sekretarz Miasta i Gminy Sanniki  
*mgr Aleksandra Szczepaniak*

Otrzymują:

1. Inwestor
2. Strony postępowania. Ponieważ w powyższej sprawie liczba stron przekracza 10, zawiadomienie zostaje podane stronom do wiadomości przez zamieszczenie w publicznie dostępnym wykazie danych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Sanniki.
3. A/a



**Załącznik nr 1  
do decyzji  
o środowiskowych uwarunkowaniach  
OŚ. 6220.4.8.2022 z dnia 2022-09-16**

**Charakterystyka przedsięwzięcia**

**1. Rodzaj, cechy, skala (np. zdolność produkcyjna) i usytuowanie przedsięwzięcia:**

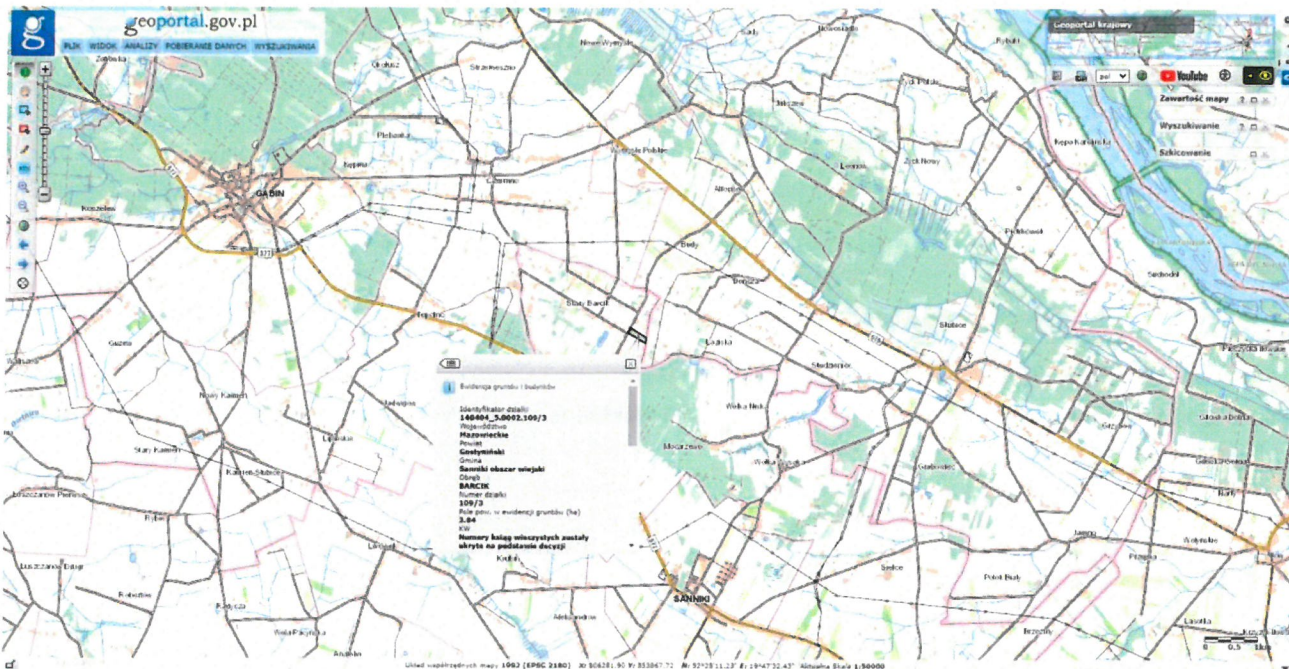
/W punkcie tym należy wskazać na rodzaj przedsięwzięcia zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jego podstawowe cechy - parametry techniczne (wymiary, średnice, moc), a także lokalizację względem istniejącej zabudowy. /

**Rodzaj inwestycji: Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW.**

Instalacja fotowoltaiczna jest przykładem bezemisyjnej elektrowni wykorzystującej odnawialne źródła energii – w trakcie funkcjonowania nie wprowadza do środowiska żadnych zanieczyszczeń. System fotowoltaiczny będzie przetwarzał energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną i wprowadzał ją do sieci energetycznej.

Rodzaj inwestycji według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodny z § 3 ust. 1 pkt 54 lit. b): **zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach nie objętych formami ochrony przyrody.**

Rysunek 1. Lokalizacja inwestycji na tle okolicznych miejscowości



źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Inwestycja realizowana będzie na **działce o nr ewidencyjnym 109/3, w obrębie ewidencyjnym Barcik, gm. Sanniki.**

Teren przeznaczony pod inwestycję, znajduje się poza obszarami objętymi ochroną i nie jest



zlokalizowany na:

- Obszarach wodno-błotnych w rozumieniu Konwencji Ramsarskiej, innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliskach łągowych oraz ujść rzek,
- Obszarach wybrzeży i środowiska morskiego,
- Obszarach górskich lub leśnych,
- Obszarach objętych ochroną, w tym strefach ochronnych ujęć wód oraz obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
- Obszarach, na których standardy jakości zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- Obszarach mających znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- Uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej.

W związku z czym nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na wyżej wymienione obszary.

Wnioskowana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zostanie wykorzystana do ustalenia decyzji o warunkach zabudowy oraz uzyskania pozwolenia budowlanego dla planowanego przedsięwzięcia. Teren, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Moce przyłączeniowe i warunki przyłączenia do sieci przesyłowych zostaną opracowane po wykonaniu ustaleń zawartych w warunkach przyłączenia do sieci wydanych przez zakład energetyczny ujmujących wnioskowaną instalację.

Obsługa komunikacyjna:

- lokalizacja wjazdu i zjazdu: z działki drogowej nr ew. 392/3 obręb Barcik, gmina Sanniki;
- ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na przyległych obszarach:

nie dotyczy;

- ilość samochodów osobowych: nie dotyczy;
- ilość samochodów ciężarowych: nie dotyczy.

Ze względu na złożoność i różnorodność instalacji, jej dokładne wymiary zostaną określone przed uzyskaniem pozwolenia budowlanego.



Rysunek 2. Działka nr 109/3 obręb Barcik, gmina Sanniki



źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

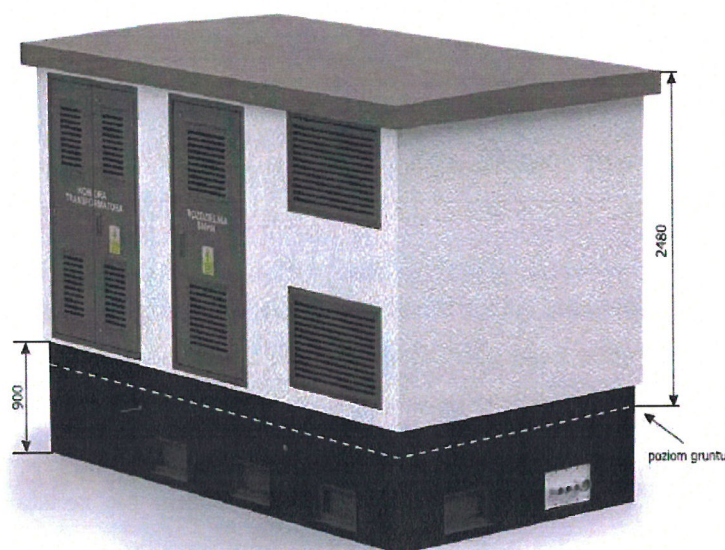
Instalacja będzie się składać z:

- **Paneli fotowoltaicznych (maksymalnie 6060 szt.)**, czyli urządzeń infrastruktury technicznej, umożliwiających przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej (stołach fotowoltaicznych) w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (**2m–10m**). Przestrzeń pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. Panele będą skierowane w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem od **15 do 35 stopni**. Powierzchnia łącznie zainstalowanych samych paneli fotowoltaicznych wyniesie maksymalnie **10000 m<sup>2</sup>**.
- **Konstrukcji wsporczej (stołów fotowoltaicznych)** składającej się ze stalowej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Wysokość konstrukcji w rzucie bocznym mieścić się będzie w zakresie **1m – 4m**. Stoły fotowoltaiczne wbijane będą w grunt w technologii bezfundamentowej na głębokość min. 1,5 m – zgodnie z zaleceniami producenta. Panele zostaną umieszczone na konstrukcji stałej. Inwestycja nie będzie wyposażona w moduły automatycznego naprowadzania.
- **Inwerterów fotowoltaicznych (maksymalnie 40 szt.)**, których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi.
- **Opcjonalny magazyn energii (do 2 szt.)** to opcjonalny kontenerowy obiekt posadowiony na gruncie lub konstrukcji wbijanej w grunt, przechowujący wytworzoną energię elektryczną. Powierzchnia zajmowana przez magazyn energii nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość kontenera wynosi do 3,2m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na dach płaski. O jego zastosowaniu zdecyduje Inwestor na etapie projektu budowlanego.



- **Stacji transformatorowej (do 2 szt.)** wyposażonej w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Jest to obiekt prefabrykowany, dostarczany na plac budowy w częściach. Kontenerowa stacja transformatorowa posiada nieprzeziąkliwą podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi, ponadto monolityczny żelbetowy fundament zawiera wydzieloną szczelną misę olejową przystosowaną do pomieszczenia 110% oleju w przypadku awarii transformatora. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych incydentalnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na zagęszczonym podłożu obejmującym ok. jednego metra poza obwód kontenera. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15kV, rozdzielnicy niskiego napięcia oraz rozdzielnicy średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją transformatorową nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 35 m<sup>2</sup>. Wysokość stacji transformatorowej wynosi do 4m. Kąt nachylenia dachu wynosi 0° ze względu na betonowy dach płaski.

Rysunek 3. Stacja transformatorowa



- **Instalacji energetycznej** stanowiącej połączenia kablowe między panelami a inwerterami, inwerterami a stacją transformatorową oraz stacją transformatorową a linią energetyczną. Połączenie poszczególnych paneli w rzędach odbędzie się linią napowietrzną przebiegającą po konstrukcji pod panelami. Połączenie poszczególnych rzędów poprowadzone zostanie podziemną linią zbiorczą do stacji automatycznej kontroli. Podłączenie do linii energetycznych odbędzie się po uzyskaniu warunków przyłączenia. Na obecnym etapie planuje się je wykonać kablem ziemnym.
- **Ogrodzenia** - całość inwestycji zostanie ogrodzona siatką grodeniową, zabezpieczającą przed wejściem osób nieuprawnionych. Planuje się wykonać ogrodzenie z siatki ogrodzeniowej, ślimakowej z drutu powlekanego tworzywem sztucznym PCV o wysokości 2 m. Drut siatki winien być o grubości min. 3 mm i tworzyć oczka o rozmiarze 50 x 50 mm. Na słupkach należy montować wysięgniki o długości 50 cm i kącie



nachylenia 45 st. Pomiędzy siatką a powierzchnią ziemi znajdować się będzie ok. 5 cm przerwa umożliwiająca ewentualną migrację płazów. Planuje się zastosowanie oświetlenia energooszczędnego LED wzdłuż ogrodzenia elektrowni. Teren elektrowni będzie oświetlony nocą w celu monitoringu i ochrony.

Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi tworząc sekcje. Każda z sekcji połączona zostanie z inwerterami za pomocą kabli solarnych biegnących w korytarzach połączonych z konstrukcją nośną. Z inwerterów trasami kablowymi energia elektryczna przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia tak aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Elektrownia będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Rysunek 4. Konstrukcja – stoły pod panele fotowoltaiczne



Opis towarzyszącej infrastruktury elektrycznej:

- Wartości napięć po stronach pierwotnych i wtórnych transformatorów – wartości napięć po stronie pierwotnej wynosić będą 0,4kV, a po stronie wtórnej 15kV,
- Miejsce posadowienia transformatorów – kontenerowa stacja transformatorowa zostanie umieszczona bezpośrednio na terenie elektrowni w odległości min. 5m od infrastruktury stołów fotowoltaicznych,
- Ilość i miejsce posadowienia inwerterów – inwertery umieszczone (zamontowane) zostaną bezpośrednio na konstrukcji na tzw. stołach fotowoltaicznych w tylnej ich części, w taki sposób, aby znalazły się pod panelami fotowoltaicznymi,



- Napięcie roboczych połączeń i linii przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej – napięcie robocze po stronie wtórnej wynosić będzie 15kV,
- Przewidywane miejsce włączenia farmy do krajowego systemu elektroenergetycznego – miejsce przyłączenia do krajowej sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia wydanych przez operatora sieci elektroenergetycznej na podstawie obliczeń parametrów sieci dla danej lokalizacji wykonanych przez zakład energetyczny.

Ponadto przewiduje się pozostawienie wolnej przestrzeni wokół całej instalacji, przeznaczonej pod drogę gruntową umożliwiającą dojazd do urządzeń.

## **2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną.**

*/W punkcie tym należy podać gabaryty planowanych obiektów budowlanych wraz ze wskazaniem jaki procent powierzchni działki zostanie wyłączone z powierzchni biologicznie czynnej (zabudowany). Ponadto wskazane jest także porównanie dotychczasowego użytkowania terenu z planowanym jego zagospodarowaniem. Zalecane jest także wskazać, czy w ramach prowadzonych prac planuje się zniszczenie szaty roślinnej (np. wycinkę drzew, a jeśli tak to jaki jej %)/*

Inwestycja realizowana będzie **na działce nr 109/3 w obrębie Barcik, gminie Sanniki całkowitej powierzchni 3,84 ha**. Planowana powierzchnia ogrodzona inwestycji – łącznie 3,2 ha na co składa się:

- Powierzchnia rzutu paneli fotowoltaicznych uwzględniająca ich nachylenie względem terenu: 9376,2 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zajmowana przez stację transformatorową: 35 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zajmowana przez falowniki: falowniki mocowane są do konstrukcji (stołów fotowoltaicznych), pod panelami fotowoltaicznymi, nie zajmują one dodatkowej powierzchni – powierzchnia planowana do przekształcenia wlicza się w powierzchnię paneli fotowoltaicznych.
- Powierzchnia zajmowana przez drogi dojazdowe: 1080 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia niezabudowana, czynna biologicznie: 27 908,8 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia magazynu energii (opcjonalnie) - do ok. 50 m<sup>2</sup>
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie ulegną przekształceniu inne tereny, nieopisane w powyższych punktach.

Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako **grunty orne klasa RV, RVI**.

Umieszczenie modułów fotowoltaicznych na aluminiowych rusztowaniach spowoduje, że grunt pod nimi nadal pozostanie biologicznie czynny, porośnięty trawą. Drogi przejazdowe również będą stanowiły grunt naturalny obsiany trawą. Odstęp między poszczególnymi rzędami stołów oraz drogi przejazdowe zostały włączone do ogólnej powierzchni zabudowy z uwagi na fakt, że w razie potrzeby incydentalnie, np. w momencie mycia paneli lub przeprowadzania napraw paneli w przypadku wystąpienia ich uszkodzenia, stanowić będą drogi dojazdowe i dojścia dla ekip technicznych, naprawiających czy monitorujących stan techniczny instalacji. Jedyna trwała zabudowa będzie występować w formie posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej do 35m<sup>2</sup>.

**Teren, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie jest zagospodarowany, nie znajdują się na nim żadne zadrzewienia. Inwestycja nie będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew. Działka graniczy bezpośrednio z drogą, terenami rolnymi oraz działkami mieszkalnymi.**

**Dalsze tereny sąsiednie do terenu, na którym planuje się inwestycję stanowią tereny rolne oraz zabudowa jednostki osadniczej Sannik**



Obszar, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, ze względu na silną antropopresję, charakteryzuje się niską różnorodnością przyrodniczą. Na terenach objętych planowaną inwestycją nie stwierdzono występowania gatunków roślin, grzybów (w tym porostów) oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała roślinność segetalna i dziko rosnąca. W przypadku konieczności przystrzyżenia roślinności wykorzystywana będzie ręczna podkaszarka do traw lub kosiarka. Konieczność wykaszania roślinności porastającej teren inwestycji przyczyni się do zwiększenia różnorodności roślinności na opisywanym obszarze.

Rysunek 5. Grunt pod konstrukcją PV



Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Ze względu na lokalizację elektrowni słonecznej z dala od źródeł zanieczyszczeń, mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się 1-2 razy do roku przy użyciu wody. Woda ta, z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki. Panele czyści się głównie w przypadku powstania lokalnych zabrudzeń. Czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wysięgniku 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. Mycie paneli prowadzone będzie w sposób zautomatyzowany przy wykorzystaniu dedykowanego sprzętu czyszczącego. Dostawa wody wykorzystywanej do procesów mycia prowadzona będzie przy wykorzystaniu beczkwozów. Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 40-50 m<sup>3</sup>/rok (przy założeniu dwukrotnego prowadzenia czynności mycia/czyszczenia paneli w ciągu roku).

### **3. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia)**

*/W punkcie tym należy opisać technologię, jaka zostanie zastosowana do realizacji przedsięwzięcia. Dotyczy on tylko niektórych przedsięwzięć (instalacji). /*

Na terenie planowanej inwestycji Inwestor zajmować 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 wykorzystywane odnawialnych źródeł energii stoi na czołowym miejscu.

Istotnymi zaletami energii słonecznej są:

- odnawialność energii słonecznej bez ponoszenia kosztów,
- niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii słonecznej,

Ogniwo fotowoltaiczne jest ogniwem, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w energię elektryczną. 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 fotowoltaiczny (panel), którego moc zaczyna się od 280 W w górę. 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) o 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 słupów, do których przykręcane są panele fotowoltaiczne, podłączane są przetwornice, inwertery i inne urządzenia wspomagające pracę ogniw. Panele fotowoltaiczne oddają niewielkie ilości ciepła 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 25-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 400V przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia do wartości 15kV, aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Zastosowane transformatory są typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w tego typu instalacjach. Planuje się zastosowanie **jednej** stacji transformatorowej o mocy do **2500 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, uziomioną obudowę transformatora. Zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego realizowane będzie poprzez instalację indywidualnej misy olejowej dla pojedynczego transformatora. Misa olejowa, wykonana będzie z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych a jej pojemność powinna wynosić minimum 110% zawartości oleju w transformatorze zgodnie z normą PN-E-05115. Transformator umieszczony będzie w kontenerze (dokładna lokalizacja transformatorów ustalona będzie na etapie projektu budowlanego). Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15 kV, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic średniego napięcia. Obudowa kontenera stanowi zabezpieczenie dwójakiego rodzaju tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną. Stacja będzie obiektem dostępnym tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia.

*Rysunek 6. Elektrownia fotowoltaiczna pod Gubinem*





Podczas eksploatacji 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 Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z dnia 14.11.2003r., poz. 1883). Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie miejsca przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, będzie to możliwe dopiero po otrzymaniu warunków przyłączenia do sieci. Panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w system magazynowania energii (akumulatory). Elektrownia słoneczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Elektrownia fotowoltaiczna zostanie złożona z gotowych elementów w całości, dostarczona przez dostawcę: konstrukcja wsporcza, panele fotowoltaiczne, inwertery. Stacja transformatorowa i panele fotowoltaiczne wyposażone są w system zabezpieczeń od porażek – uziemienie. Dojazd do elektrowni będzie wyznaczony przez drogi gminne i drogi dojazdowe wykonane na terenie przeznaczonym pod inwestycję.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję zostaną zamontowane ogniwa fotowoltaiczne o łącznej mocy do **2 MW**. Moc pojedynczego panelu, ilość i rodzaje paneli, stołów fotowoltaicznych, inwerterów oraz odległość między poszczególnymi rzędami stołów zostaną określone szczegółowo na etapie opracowywania projektu budowlanego oraz elektrycznego, zgodnie z parametrami wskazanymi w pkt. 1 niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. **Załączona do wniosku mapa ze wstępną koncepcją zagospodarowania jest przykładowym rozmieszczeniem elektrowni w granicach obszaru przeznaczonego pod realizację inwestycji.**

#### **4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.**

*/Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach może okazać się konieczne przeprowadzenie analizy wariantów planowanego przedsięwzięcia (jeśli będzie przeprowadzana ocena oddziaływania na środowisko). Najczęściej porównuje się ekologiczne skutki inwestycji z sytuacją, która miałaby miejsce, jeśli by jej nie zaplanowano (tzw. wariant zerowy). Nie jest to jednak wystarczająca analiza alternatyw. W wielu przypadkach np. inwestycji liniowych, wariantuje się ich lokalizację – przedstawiając np. wariant najkorzystniejszy przyrodniczo, społeczny czy inwestorski. Wariantowanie może też dotyczyć rodzajów technologii, rozwiązań technicznych, itp., przy czym musi być jasne które z tych rozwiązań są przedmiotem wniosku./*

**Jako wariant najkorzystniejszy ekonomicznie i środowiskowo wybrano budowę instalacji  
o mocy do 2 MW.**

#### **I Wariant zerowy – nierealizowanie inwestycji.**

Każda rezygnacja z budowy nowego źródła energii odnawialnej naraża nasz kraj na obniżenie zdolności redukcji emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł konwencjonalnych i niespełnienia wymogów Unii Europejskiej co do produkcji energii z źródeł odnawialnych.

**Niekorzystne:** Nierealizowanie budowy elektrowni fotowoltaicznej wpisującej się w produkcję energii z odnawialnych źródeł energii, znacznie osłabia pozycję naszego kraju w wypełnianiu porozumień międzynarodowych o rozwoju zrównoważonym, poszanowaniu energii, redukcji emisji gazów cieplarnianych.

**Korzystne:** Niezajęcie miejsca pod inwestycję powierzchni rolnej.



### III Budowa maksymalna

Instalacja złożona z większej liczby urządzeń ustawionych na planowanej powierzchni i większej mocy. Budowa takiej instalacji wiązałaby się z zajęciem większej powierzchni gruntów pod zabudowę i zwiększeniem ich oddziaływania na tereny sąsiednie. Głównym powodem rezygnacji z tego zamierzenia w tym regionie jest brak możliwości przyłączeniowych przy obecnej infrastrukturze przesyłowej prądu.

Niekorzystne: Większe zajęcie przestrzeni pod inwestycję. Stworzenie większych zagrożeń z uciążliwości.

Korzystne: Lepsze wykorzystanie powierzchni działki pod inwestycję.

### IV Budowa minimalna – mała instalacja do 500 kW.

Taki typ instalacji znacząco zwiększyłby udział zajętych terenów pod infrastrukturę drogową przesyłową w stosunku do uzyskanych korzyści energetycznych. Główną przyczyną rezygnacji jest słaba perspektywa efektywności ekonomicznej takiej instalacji do poniesionych nakładów.

Niekorzystne: Względnie duży udział terenów pod infrastrukturę.

Korzystne: Mniejsza powierzchnia zajęta pod instalację.

## 5. Przewidywana ilość wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii, ilość powstających produktów.

*/ (Wskazane jest, aby szczegółowość tych danych była na poziomie założeń do projektu budowlanego lub innej dokumentacji technicznej (operatu wodno-prawnego, projektu prac geologiczno-górnictwa itp.) /*

W fazie realizacji i eksploatacji inwestycji ilość wykorzystywanej wody do celów socjalnych w zależności od ilości pracy wg wskazań zainstalowanych urządzeń pomiarowych:

- Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wynosi: ok. 1m<sup>3</sup>/d,
- Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce wynosi: nie dotyczy,
- Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi: nie dotyczy,
- Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:
- elektryczną: / 10/ kW – przyłącze awaryjne,
- ciepłą: nie dotyczy,
- gazową: nie dotyczy.

## 6. Rozwiązania chroniące środowisko.

*/Z punktu widzenia wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach informacje zawarte w tym punkcie będą miały kluczowe znaczenie. Należy tu wskazać działania, rozwiązania techniczne czy technologiczne, których zastosowanie ma zapewnić, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego posiada tytuł prawny inwestor lub nie spowoduje uciążliwości, tam, gdzie tych standardów nie ustalono (np. w przypadku odorów). Rozwiązania te muszą być spójne z założeniami projektu budowlanego (lub innych dokumentów, jak operaty wodnoprawne). Oznacza to, że rozwiązania takie jak osłony przeciwhałasowe, wentylacja, elektrofiltry, instalacje do odsiarczania, odazotowania spalin, separatory, osadniki, hermetyzacja obiektu, itp. zostaną tu wymienione, jeśli urządzenia, instalacje czy technologia, która zostaną zastosowane (wskazane później w projekcie budowlanym) może powodować ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko (w przypadku hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód czy pól elektromagnetycznych) /*



Prawidłowa eksploatacja instalacji nie będzie wywoływać trwałych oddziaływań na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, hałas oraz powietrze.

W celu zlikwidowania bądź zminimalizowania uciążliwości dla środowiska zostaną podjęte następujące rozwiązania:

**(1) Rozwiązania minimalizujące niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie budowy.**

Uciążliwością z tytułu realizacji planowanego przedsięwzięcia może być wystąpienie okresowych niedogodności związanych z emisją hałasu oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza, spowodowane pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały. Biorąc pod uwagę, iż budowa będzie procesem krótkotrwałym - przewidziany czas prac związanych z budową elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosił ok. 7 tygodni – więc ewentualna uciążliwość będzie okresowa.

Wszystkie komponenty wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia dostarczane będą na miejsce planowanej inwestycji samochodami dostawczymi jako elementy częściowo przygotowane do montażu, co pozwoli zminimalizować hałas oraz ilość powstałych śmieci. Metalowa konstrukcja montażowa wykonana będzie z wcześniej przygotowanych, częściowo złożonych elementów, niewymagających cięcia.

Montaż poszczególnych paneli na konstrukcjach montażowych oraz połączenia poszczególnych paneli z inwerterami zostaną wykonane przez wyspecjalizowanych fachowców. Połączenia elektryczne zostaną wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie oraz uprawnienia elektryczne. Planuje się montaż ogrodzenia wokół planowanej inwestycji z systemem monitoringu.

**(1.1) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.**

Poruszanie się samochodów na terenie budowy stanowić będzie źródło chwilowe emisji zanieczyszczeń od powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji będzie znikoma i przy użyciu maszyn w należyтым stanie technicznych nie będzie miała wpływu na stan powietrza w rejonie. Minimalizacja emisji spalin będzie zapewniona poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów samochodowych: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów. Oddziaływanie emisji do powietrza występujące podczas realizacji inwestycji będzie miało charakter lokalny oraz ograniczony do miejsca prowadzonych prac, a więc tylko na terenie inwestycji.

Występować będzie krótkotrwała emisja niezorganizowana gazów i pyłów powodowana przez:

- silniki maszyn budowlanych i środki transportu (dwutlenek azotu, tlenki węgla, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM<sub>10</sub>),
- prace ziemne (pył zawieszony PM<sub>10</sub>).

Jako działania zmierzające do ograniczenia oddziaływania na powietrze w fazie budowy poleca się stosowanie w pełni sprawnego sprzętu, ograniczanie czasu pracy sprzętu do niezbędnego minimum oraz prowadzenie prac w sposób powodujący w jak najmniejszym stopniu wtórne pylenie (zraszanie powierzchni nieutwardzonych przy długotrwałych suszach w okresie letnim). Stwierdza się, że realizacja inwestycji nie będzie generowała negatywnego wpływu na jakość powietrza poza granice działek.



### **(1.2) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie emisji hałasu:**

Emisja związana z hałasem podczas realizacji inwestycji będzie miała charakter nieciągły – a jego intensywność będzie różna na poszczególnych etapach prac budowlanych. Hałas pochodzący z prac budowlanych na terenie inwestycji będzie miał wpływ na najbliższe tereny mieszkalne, jednakże będzie to hałas krótkotrwały i odwracalny. Wpływ na etapie budowy analizowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny zaznacza się poprzez emisję hałasu z pracujących urządzeń budowlanych oraz pojazdów obsługujących budowę instalacji. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały. Ze względu na odległość terenu inwestycji od najbliższej zabudowy objętej ochroną akustyczną, nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Założono, że prace (również transport paneli fotowoltaicznych, elementów konstrukcyjnych oraz elementów infrastruktury technicznej) będą wykonywane w porze dziennej. 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 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zaplecze budowy oraz samo przedsięwzięcie należy zlokalizować na terenie położonym w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Odległość od planowanej inwestycji pozwoli na zminimalizowanie wpływu hałasu na komfort życia mieszkańców miejscowości i jest to najważniejszy czynnik zmierzający do stosowania skutecznych zabezpieczeń przed hałasem podczas budowy obiektów infrastrukturalnych.

Podczas funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej jedynym elementem wytwarzającym hałas będą transformatory (75db/szt.), które zostaną umieszczone w dźwiękoszczelnych stacjach transformatorowych. Hałas z transformatorów nie będzie słyszalny na zewnątrz stacji, w związku z tym planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na środowisko oraz zabudowę mieszkalną.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określają załączniki do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826 ze zm.). Zarówno na etapie budowy, jak i po zakończeniu prac budowlanych, funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń hałasu zawartych w w/w dokumencie.

### **(1.3) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowowodnego:**

Prace związane z budową instalacji, prowadzone z uwzględnieniem występujących w miejscu jej lokalizacji parametrów gruntów oraz możliwego poziomu występowania wód gruntowych, nie wpłyną na nie negatywnie. Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych na etapie budowy zostanie ograniczone poprzez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego sprzętu budowlanego, właściwą technologię prac budowlanych oraz wybór lokalizacji placu i zaplecza budowy poza terenami szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia.

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe, z wyjątkiem etapu realizacji podczas którego zaplecze będzie wyposażone w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych w postaci montażu przenośnych toalet WC typu Toi Toi, a dostarczanie wody przewiduje się jedynie poprzez wodę butelkowaną dla pracowników wykonujących prace fizyczne (zatrudnionych



przy realizacji inwestycji). Nieczystości będą odbierane przez wyspecjalizowane jednostki posiadające odpowiednie pozwolenia.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe w czasie budowy instalacji, należy chronić wody powierzchniowe przed spływami zanieczyszczeń i zapewnić swobodny przepływ wód poprzez:

- dobrą organizację prac,
- szkolenia wykonawców,
- korzystanie ze sprawnego technicznie i nowoczesnego sprzętu.

Eksploatacja oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi. W trakcie eksploatacji inwestycji będą przestrzegane rygorystyczne warunki użytkowania sprzętu, aby nie doszło do potencjalnej awarii mogącej mieć wpływ na środowisko gruntowo wodne. Teren inwestycji zostanie zaopatrzony w sorbent, aby móc przeciwdziałać potencjalnym zanieczyszczeniom wynikającym np. z awarii samochodu. W przypadku awarii ewentualny wyciek substancji ropopochodnych zostanie zneutralizowany przez zastosowanie sorbentów wchłaniających substancję zanieczyszczającą.

W razie potrzeby tankowania sprzętu użytkowanego na terenie budowy wykorzystane zostaną maty absorbujące, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (olejów, płynów eksploatacyjnych) do podłoża. Nie przewiduje się głębokich wykopów. Usunięty humus z terenu wyznaczonego do realizacji przedsięwzięcia zostanie zagospodarowany na miejscu.

Na etapie realizacji inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na stan środowiska gruntowego.

Należy nie dopuszczać do poruszania się po placu budowy samochodów w złym stanie technicznym.

#### **(1.4) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie gospodarki odpadami.**

Odpady powstałe podczas prac budowlanych wywiezie i zagospodaruje – zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - wykonawca powyższych prac. Posiadacz odpadów jest zobowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwić w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady powinny być gromadzone selektywnie w szczelnych, zamykanych pojemnikach lub kontenerach w wyznaczonym miejscu – w celu ochrony przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego.

Zgodnie z postanowieniem Ustawy o odpadach, transportem odpadów może zajmować się posiadacz odpadów legitymujący się pozwoleniem na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów lub innym pozwoleniem uwzględniającym prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (pozwolenie w zakresie prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, pozwolenie na wytwarzanie odpadów lub zatwierdzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi).

Podczas realizacji inwestycji powstaną odpady, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) klasyfikowane są głównie w grupie 17 - Odpady z budowy, remontów i demontaż obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).



### Przewidziane do wytworzenia odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia:

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
4	17 02 03	Tworzywa sztuczne
5.	17 04 05	Żelazo i stal
6.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
7.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03
8.		Odpady komunalne z grupy 20

Zagospodarowanie odpadów należy powierzyć firmie wykonującej roboty budowlane, która będzie miała uregulowany stan formalno-prawny z zakresu gospodarki odpadami.

#### **(1.5) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie oddziaływania na ludzi, rośliny i zwierzęta.**

Prace budowlane należy prowadzić poza sezonem wędrówek ptaków w celu ich niepłoszenia. W przypadku prac budowlanych istnieje niebezpieczeństwo uwięzienia płazów i gadów w wykopach. Zaleca się nieprowadzenie prac w czasie aktywności gadów i płazów. W przypadku prowadzenia budowy w innym czasie, nie należy zostawiać niezakopanych dołów do dyspozycji zwierząt, a jeżeli zwierzęta dostaną się do wykopów, konieczne jest wyciągnięcie ich i odstawienie w bezpieczne dla nich miejsce. Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie jest związana z jakimkolwiek zapotrzebowaniem na wodę, w związku z powyższym nie jest w żaden sposób wrażliwa na długie okresy suszy. Dodatkowo częściowe zacienienie powierzchni gruntu przez panele fotowoltaiczne ogranicza powierzchniowe parowanie wody i stanowi częściową ochronę roślinności przed skutkami długotrwałej suszy.

#### **(2) Rozwiązania minimalizujące niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie eksploatacji.**

Projektowana inwestycja będzie utrzymywać ochronę środowiska na bardzo wysokim poziomie – wiąże się z budową instalacji proekologicznej. Z uwagi na wykorzystanie energii słonecznej jako jedyne go czynnika gwarantującego funkcjonowanie przedsięwzięcia, eksploatacja przedmiotowej inwestycji będzie praktycznie bezodpadowa, nie będzie wiązała się z poborem wody (poza myciem paneli), emisjami zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu.

Dodatkową zaletą instalacji jest likwidacja negatywnego wpływu rolnictwa na powierzchnię zagospodarowaną na potrzeby inwestycji, poprzez brak stosowania nawozów sztucznych, insektycydów czy herbicydów. Przewiduje się, iż zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów niskich klas bonitacyjnych o przydatności rolniczej dla celów energetyki słonecznej przyczyni się do zwiększenia różnorodności fitocenotycznej roślin niskopiennych oraz traw.

Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększy absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. oślnieniu.

Dla wszystkich urządzeń, przez które przepływa prąd elektryczny, zostanie wykonana izolacja okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem. W związku z produkcją i przepływem prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole elektromagnetyczne niejonizujące. Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.



w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

Zgodnie z załącznikiem do w/w rozporządzenia, zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową kształtuje się następująco:

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów mieszkaniowych

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1.	1	2	3	4
	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Zasięg oddziaływania pola elektrycznego i magnetycznego zależy od:

- ⊕ napięcia, prądu płynącego w przewodzie,
- ⊕ przekroju przewodów fazowych,
- ⊕ wysokości zawieszenia przewodów nad powierzchnią ziemi.

Zatem dla analizowanej instalacji fotowoltaicznej źródłem promieniowania elektromagnetycznego będą:

- ⊕ stacja transformatorowa,
- ⊕ linie średniego napięcia,
- ⊕ przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych.

Rozpatrując teoretyczną sytuację z użyciem przewodu elektrycznego zastosowanego jako napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne (SN), przez które przepływa prąd elektryczny pod napięciem o wartości 15 kV, można wyliczyć, że natężenie pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad ziemią wyniesie najwyżej około 1,9 A/m. Otrzymana wartość pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad powierzchnią terenu jest ponad 30-krotnie niższa od norm obowiązujących w Polsce. W rzeczywistości poziom promieniowania magnetycznego na wysokości 180 cm od ziemi będzie znacznie niższy od otrzymanych wyników, gdyż na zmniejszenie mierzalnych wartości tego pola będzie miała wpływ przenikalność magnetyczna powietrza w otoczeniu projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. W wyniku przepływu prądu w przewodniku przez ciąg paneli, utworzy się wokół niego statyczne pole magnetyczne. Natężenie pola magnetycznego dla instalacji modułów fotowoltaicznych będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zawartych w w/w Rozporządzeniu. Dodatkowo, planuje się izolację okablowania, co również wpłynie na zmniejszenie promieniowania elektromagnetycznego. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

## **(2.1) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne.**

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie wymaga poboru wody (poza ilością potrzebną do mycia paneli – 1 lub 2 razy w roku) ani odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i technologicznych. Powstawać będą jedynie ścieki



opadowe, które zostaną rozprowadzane powierzchniowo do gruntu na terenie działki. Jedynym urządzeniem mogącym powodować ewentualny wyciek oleju lub cieczy w razie awarii jest transformator. Z uwagi na to znajdować się on będzie w specjalnym kontenerze. Kontenerowa stacja transformatorowa posiada nieprzeziąkliwą podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi, ponadto monolityczny żelbetowy fundament zawiera wydzieloną szczelną misę olejową przystosowaną do pomieszczenia 110% oleju w przypadku awarii transformatora. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych incydentalnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Urządzenia zostaną ustawione na zagęszczonym podłożu obejmującym ok. jednego metra poza obwód kontenera.

#### **(2.2) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie oddziaływania na gospodarkę odpadami**

Planowana do realizacji inwestycja jest przedsięwzięciem praktycznie bezodpadowym w trakcie eksploatacji, w związku z czym nie przewiduje się wyznaczania miejsc przygotowanych do ich magazynowania. Jedynymi odpadami jakie mogą powstawać podczas eksploatacji będą odpady z ewentualnie prowadzonych prac interwencyjnych bądź okresowych konserwacji paneli (np. odpady z grupy 15 02 02 \* - Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB). Odpady te nie będą magazynowane na terenie działek, ale natychmiast usuwane przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów komunalnych. Po zakończeniu etapu eksploatacji (trwającego ok. 25 lat) zużyte lub uszkodzone panele zostaną poddane recyklingowi – przekazane specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

#### **(2.4) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie emisji hałasu.**

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 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.

#### **(2.5) Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie oddziaływania na ludzi, rośliny i zwierzęta.**

W celu ochrony fauny i flory na terenach objętych przedmiotową inwestycją Inwestor będzie planował rozpoczęcie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie po potwierdzeniu maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu przez specjalistę przyrodnika, braku aktywnych lęgów ptaków oraz rozrodu zwierząt na terenie inwestycji. Prowadzenie wykaszania roślinności na terenie farmy odbywać się będzie po 1 sierpnia rozpoczynając od centrum farmy w kierunku jej brzegów, celem zminimalizowania zagrożenia śmiertelności dla małych zwierząt, w tym ptaków. Inwestor nie ma możliwości wypasania na swoim terenie zwierząt. Możliwości zmniejszenia liczebności awifauny w wyniku kolizji ptaków z elementami elektrowni słonecznej są (w porównaniu do elektrowni wiatrowych) minimalne, tak samo jak ryzyko wystąpienia efektu olśnienia. Przeważające obszary rolnicze z niewielką liczbą zadrzewień i terenów wilgotnych, na których planuje się realizację



farmy słonecznej nie sprzyjają występowaniu cennych i nielicznych gatunków ptaków. Migracja zwierząt dużych przez teren inwestycji będzie niemożliwa z uwagi na wykonanie ogrodzenia. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała roślinność segetalna i dziko rosnąca.

W efekcie przeprowadzonej analizy i oceny wpływu oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne stwierdzono, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczenia obowiązujących standardów jakości środowiska oraz nie będzie źródłem znaczących oddziaływań na środowisko.

## **7. Rodzaje i przewidywane ilość wprowadzanej do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.**

Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych: nie dotyczy,

Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych: nie dotyczy,

Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych (parkingi, drogi, itp.):

Wody opadowe i roztopowe będą rozprowadzone powierzchniowo po własnym terenie. Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami (segregacja, gromadzenie w szczelnych pojemnikach): Działanie elektrowni fotowoltaicznej jest bezodpadowe. Jedyne odpady mogą powstać w wyniku awarii i prac serwisowych. Szacowana żywotność elektrowni wynosi 25-35 lat.

Szacowana ilość odpadów powstających w wyniku prac serwisowych może wynieść na jedną elektrownię: w przypadku zastosowania transformatorów olejowych ok. 1000 kg oleju transformatorowego, wymienianego co ok. 20 lat.

Wszystkie prace serwisowe będą prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne, które zgodnie z ustawą o odpadach są odpowiedzialne za zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku świadczonej usługi. Powstające odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia będą związane z pracami ziemnymi, budowlanymi oraz wynikające z pracą maszyn i urządzeń. Zgodnie z katalogiem odpadów zaliczane są one głównie do grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej”.

W frakcjach tych odpadów można się spodziewać około:

<b>Lp.</b>	<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaje odpadów</b>
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe – 0,1 Mg
2.	17 02 03	Tworzywa sztuczne – 0,15 Mg
3.	17 04 05	Żelazo i stal 0,15 Mg
4.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,1 Mg
5.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03 – 0,1 Mg
6.		Odpady komunalne z grupy 20 - 0,05 Mg

Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie instalacji. Wszystkie powstałe odpady będą gromadzone tylko dla potrzeb organizacyjnych ich dalszego wykorzystania i transportu.



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

☛ na etapie budowy:

Na etapie budowy można się spodziewać większego oddziaływania wynikającego z ruchu sprzętu budowlanego. W celu ograniczenia oddziaływań na środowisko użyty będzie tylko sprawny i sprawdzony sprzęt. Na placu budowy będą zabezpieczone środki zaradcze i neutralizujące ewentualne wycieki. Prace będą prowadzone tylko w godzinach dziennych tj. od ok. 7:00 do 20:00.

W fazie budowy powstawać będą głównie odpady:

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
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 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03
6.		Odpady komunalne z grupy 20

❖ na etapie eksploatacji:

Instalacja działa automatycznie nie powodując ponadnormatywnych emisji pyłów i gazów do powietrza, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego. Odpady, jakie mogą powstawać w fazie eksploatacji podczas prac serwisowych:

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
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 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03
6.		Odpady komunalne z grupy 20

❖ na etapie demontażu:

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Demontaż farmy fotowoltaicznej będzie miał na celu przywrócenie stanu przedrealizacyjnego. Przy obecnym postępie technicznym trudno przewidzieć rozwiązania, jakie będą wykorzystywane za 25-30 lat podczas demontażu farmy fotowoltaicznej. Prace będą prowadzone zgodnie z zapisami prawnymi oraz najlepszą dostępną techniką. Po zakończeniu etapu eksploatacji (trwającego ok. 25 lat) wszystkie zużyte lub uszkodzone panele zostaną poddane recyklingowi – przekazane specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.



W fazie demontażu powstawać będą głównie odpady:

- 17 04 05 Żelazo i stal
- 17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 04 10
- 17 06 04 Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03
- 16 02 13 zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12

Odpady nie będą magazynowane na terenie działki, ale bezpośrednio przekazywane i usuwane przez firmę świadczącą usługi odbierania odpadów. Przy zachowaniu wszelkich działań mających na celu ochronę środowiska, proces likwidacji elektrowni fotowoltaicznych nie wpłynie ujemnie na jego stan.

Ze względu na rodzaj i ilość odpadów powstałych zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej oraz na sposób ich zagospodarowania na etapie jej likwidacji nie przewiduje się negatywnego wpływu odpadów na środowisko naturalne.

#### **8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.**

*/Punkt ten wypełnia się tylko wtedy, gdy zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz. U. Z 1999 r. Nr 96 poz. 1110) i art. 58 –70 ustawy – Prawo ochrony środowiska zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Punkt ten dotyczy innych przypadków./*

Ze względu na skalę, rodzaj i położenie inwestycji - nie dotyczy.

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

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

Na obszar przeznaczony pod inwestycję składają się tereny **rolne**. W promieniu 20km od nieruchomości, znajdują się obecnie następujące tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.) w tym obszary NATURA 2000:

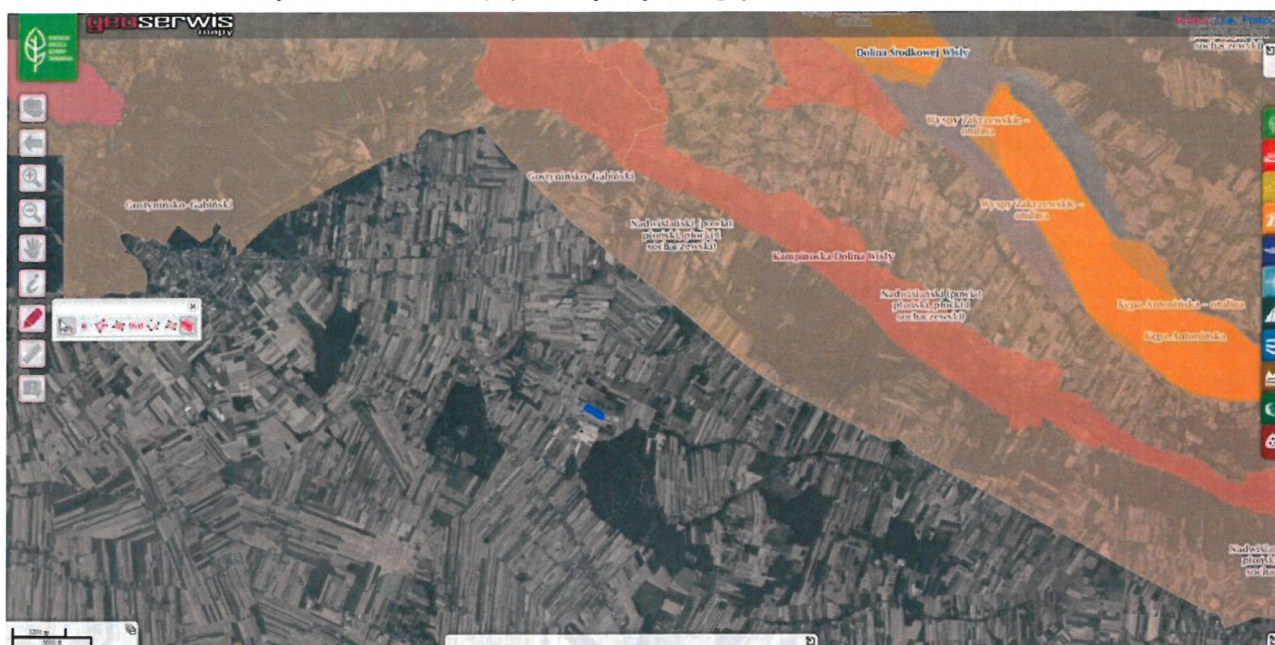
- ❖ **Rezerваты:** Wyspy Biało-brzeskie - otulina (odl. ok. 8,37 km), Wyspy Biało-brzeskie (odl. ok. 8,65 km), Kępa Wykowska - otulina (odl. ok. 8,72 km), Kępa Wykowska (odl. ok. 8,87 km), Wyspy Zakrzewskie - otulina (odl. ok. 9,01 km), Wyspy Zakrzewskie (odl. ok. 9,26 km), Kępa Antonińska - otulina (odl. ok. 9,56 km), Kępa Antonińska (odl. ok. 9,66 km), Ławice Troszyńskie - otulina (odl. ok. 9,98 km), Ławice Troszyńskie (odl. ok. 10,16 km), Kępa Rakowska - otulina (odl. ok. 14,13 km), Kępa Rakowska (odl. ok. 14,57 km), Dąbrowa Łącka – otulina (odl. ok. 14,99 km), Dąbrowa Łącka (odl. ok. 15,84 km), Korzeń (odl. ok. 15,88 km), Jezioro Szczawińskie - otulina (odl. ok. 16,67 km), Jezioro Szczawińskie (odl. ok. 18,11 km), Rzepki (odl. ok. 18,29 km), Jastrzębek (odl. ok. 19,77 km);



- ❖ **Parki Krajobrazowe:** Gostyński-Włocławski Park Krajobrazowy - otulina (odl. ok. 13,53 km), Gostyński-Włocławski Park Krajobrazowy (odl. ok. 18,09 km);
- ❖ **Parki Narodowe:** brak;
- ❖ **Obszary Chronionego Krajobrazu:** Nadwiślański (powiat płoński, plocki i sochaczewski) (odl. ok. 2,51 km), Gostyński-Gąbiński (odl. ok. 3,71 km), Dolina Przysowy (odl. ok. 8,24 km), Nadwiślański (powiat sochaczewski) (odl. ok. 18,01 km), Dolina Skrzy Lewej (odl. ok. 19,33 km);
- ❖ **Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe:** Jezioro Biało-brzeskie (odl. ok. 10,66 km), Jezioro Zdwojskie (odl. ok. 10,83 km), Jezioro Ciechomickie (odl. ok. 14,31 km), Jar Rzeki Rosicy (odl. ok. 16,19 km), Jezioro Górskie (odl. ok. 16,21 km), Jezioro Łąckie Duże (odl. ok. 17,27 km);
- ❖ **Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony:** Dolina Środkowej Wisły PLB140004 (odl. ok. 8,24 km), Doliny Przysowy i Studwi PLB100003 (odl. ok. 13,91 km);
- ❖ **Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony:** Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 (odl. ok. 4,46 km), Uroczyska Łąckie PLH140021 (odl. ok. 15,86 km);

Działanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie wpływać na formy ochrony funkcjonujące na w/w obszarach. Ze względu na usytuowanie planowanej instalacji oraz jej skalę nie przewiduje się jej wpływu na pogarszanie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których obszary te zostały wyznaczone, negatywnego wpływu na gatunki, dla których obszary te wyznaczono, pogarszania integralności tych obszarów lub ich powiązania z innymi obszarami.

Rysunek 7. Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów chronionych



źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Poniżej przedstawiono lokalizację analizowanej działki inwestycyjnej na tle najbliższych ekosystemów wodnych (Rysunek 8). Na zachód od działki, w odległości ponad 440 m i 580 m od jej granic oraz na południe w odległości około 1 km, znajdują się małe zbiorniki wodne. Wskazane formy nie posiadają nazw własnych. W odległości ponad 1 km od granicy planowanej inwestycji znajduje się ciek Dopływ z Łazisk. W związku z tym, że nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego, w trakcie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji inwestycji, stąd planowana budowa farmy fotowoltaicznej nie będzie miała wpływu na zlokalizowane w jej sąsiedztwie ekosystemy wodne, niezależnie od odległości.



Rysunek 8. Odległość działki o nr. ewid.109/3, obręb Barcik na tle najbliższych ekosystemów wodnych



źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW)

Na podstawie informacji zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (zgodnie z Dz.U. rok 2016, poz. 1911), oraz ogólnodostępnych materiałów publikowanych na serwisie *Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych* ([polska.e-mapa.net](http://polska.e-mapa.net)) wskazano stawiane wodom powierzchniowym (JCWP) cele środowiskowe jakie należy osiągnąć bądź utrzymać w czasie trwania całej analizowanej inwestycji.

Tabela 2. JCWP - informacje ogólne

Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych	Nazwa JCWP	Stan ogólny JCPW	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Status	Kategoria części wód	Typ JCWP
RW20002327349	Kanał Troszyński	zły	słaby	dobry	NAT	RW	23 (*)

(\*) Potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (zgodnie z Dz.U. rok 2016, nr o, poz. 1911).

Tabela 3. JCWP - obszary chronione

Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych	Kod obszaru chronionego	Nazwa obszaru chronionego
RW20002327349	OCHK111	Gostynińsko-Gąbiński
	OCHK193	Nadwiślański (powiat płoński, płocki i sochaczewski)



Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych	Kod obszaru chronionego	Nazwa obszaru chronionego
	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły
	PLH140029	Kampinoska Dolina Wisły

Tabela 4. JCWP - cele środowiskowe

Krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych	Cel środowiskowy JCWP		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWP
	Stan / Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
RW20002327349	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona

Zgodnie z Dz.U. rok 2016, poz.1911, wyznaczony czas realizacji stawianych dla JCWP celów środowiskowych wskazany został na 2027r.

Zgodnie z informacją opublikowaną na serwisie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych (polska.e-mapa.net) wskazano cele środowiskowe stawiane jednolitym częściom wód podziemnym (JCWPd) występujących w obszarze analizowanej inwestycji.

Tabela 5. JCWPd - informacje ogólne oraz cele środowiskowe

Krajowy kod jednolitej części wód podziemnych JCWPd	Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych (JCWPd)	Stan JCWPd			Cel środowiskowy JCWPd		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
		Stan chemiczny	Stan ilościowy	Ocena stanu	Stan chemiczny	Stan ilościowy	
PLGW200047	2772,10 km <sup>2</sup>	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry potencjał ekologiczny	zagrożona

Na etapie realizacji planowanej inwestycji jaką jest farma fotowoltaiczna, ryzyko wystąpienia emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego jest bardzo niskie. Jedyne ryzyko związane jest z wystąpieniem awarii maszyn i urządzeń pracujących na terenie budowy, w wyniku której może dojść do wycieku smarów, olejów czy benzyny z pojazdów. Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia awarii zakłada się wykorzystanie maszyn, środków transportu i urządzeń budowlanych, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń. Dodatkowo podczas trwania prac budowlano-montażowych prowadzone będą przeglądy optyczne stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i pojazdów w celu ich bieżącej kontroli i tym samym przyspieszenia działań zapobiegawczych wystąpieniu awarii. Podczas trwania budowy zachowane będą wszelkie zasady BHP.

W czasie eksploatacji elektrowni słonecznej w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym zanieczyszczeniem olejem transformatorowym zaplanowano zastosowanie miski olejowej o pojemności min. 110% oleju znajdującego się w transformatorze. Stosowanie szczelnej miski olejowej zagwarantuje przejście/zmagazynowanie całość wyciekającego oleju w przypadku awarii lub nieszczelności. Dla dodatkowego zabezpieczenia transformator z misą umieszczony zostanie w dedykowanym kontenerze o szczelnej podłodze i podwyższonym progu uniemożliwiającym wycieku zanieczyszczeń nawet podczas prowadzenia ewentualnych akcji



gaśniczych. Utylizacja ewentualnego zebranego oleju (w przypadku awarii) zostanie powierzona podmiotom posiadającym doświadczenie i uprawnienia do przeprowadzania tego typu działań. Podczas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą generowane ścieki technologiczne ani bytowe (stacja bezobsługowa), natomiast wody opadowe/roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby, co nie doprowadzi do zmiany stanu chemicznego wód opadowych.

Ryzyko zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie likwidacji inwestycji jest analogiczne jak dla opisanego wyżej etapu realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z powyższym planowana inwestycja budowy farmy fotowoltaicznej nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych stawianych dla powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd) jednolitych części wód występujących w obszarze inwestycji.

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na krajobraz i walory przyrodnicze – nie wiąże się z ingerencją w świat roślinny i zwierzęcy oraz krajobraz poza granicami terenu inwestycji. Obecnie teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz otwarty, rolniczy, monotony i powtarzalny - związany ze współwystępowaniem gruntów ornych. Panele fotowoltaiczne będą nieznacznie przyczyniały się do zmian w krajobrazie. Panele zostaną zamontowane na stosunkowo niskiej konstrukcji wsporczej, dodatkowo nie mają one kontrastowego koloru w stosunku do tła powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania. Kolorystyka ramy oraz paneli będzie jednolita. Planowana instalacja niewątpliwie będzie nowym elementem krajobrazu, jednak będzie ona zauważalna jedynie z najbliższej położonych obszarów (w promieniu kilkuset metrów). W związku z powyższym, po przeprowadzonej analizie stwierdza się, że wpływ paneli fotowoltaicznych na istniejący krajobraz będzie miał przeciętne znaczenie, zależne od oceny subiektywnej.

Najbliżej położony budynek mieszkalny objęty ochroną akustyczną znajduje się w odległości ok. **170 m** od stacji transformatorowej. Obowiązujące aktualnie przepisy prawa tj. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (dz. U. Nr 120, poz. 826) stanowią, że dla terenów o podobnym sposobie zagospodarowania co planowany na tym terenie, dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą odpowiednio:

- **50 db** dla pory dziennej w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin
- **40 db** dla pory nocnej w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin

Farma fotowoltaiczna nie generuje hałasu. Jedynymi urządzeniami wytwarzającymi hałas są transformatory (75dB / szt.), zamknięte w szczelnej komorze stacji transformatorowej, dzięki czemu hałas nie jest słyszalny na zewnątrz kontenera stacji transformatorowej.

Farma fotowoltaiczna jest uznawana za najbardziej ekologiczne źródło odnawialnej energii. Elektrownia fotowoltaiczna jest źródłem czystej, przyjaznej środowisku energii. Inwestycja nie generuje zagrażających środowisku czynników. Podczas pracy elektrowni fotowoltaicznej nie są emitowane do atmosfery żadnego rodzaju zanieczyszczenia, w szczególności tak niebezpieczne jak dwutlenek węgla, czy dwutlenek siarki.

Praca elektrowni fotowoltaicznej jest samoczynna i bezobsługowa, w związku z tym nie przewiduje się generowania żadnego rodzaju ścieków czy odpadów. Mycie paneli fotowoltaicznych (dwa razy do roku) odbywać się będzie maszynami posiadającymi zbiornik zbierający ściekającą wodę i myjący panele w obiegu zamkniętym – zminimalizuje to do minimum generację ścieków z farmy fotowoltaicznej. Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok.



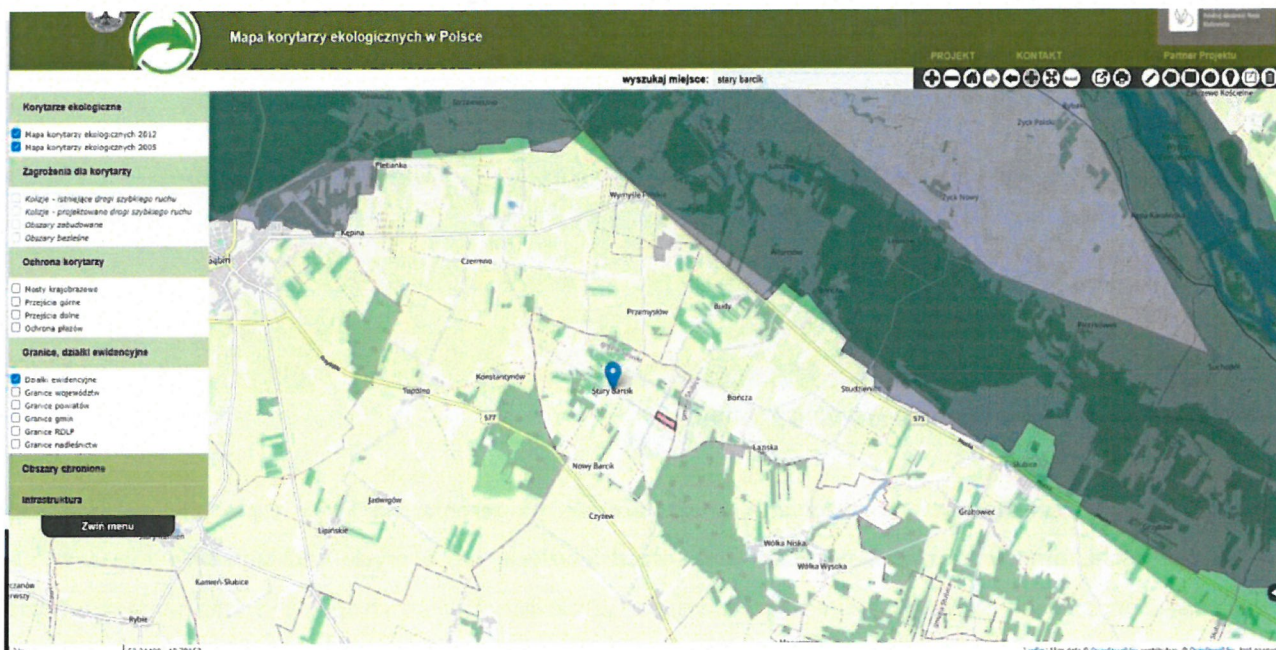
40-50 m<sup>3</sup>/rok (przy założeniu dwukrotnego prowadzenia czynności mycia/czyszczenia paneli w ciągu roku). Codzienna praca elektrowni nie generuje żadnego rodzaju odpadów.

Ze względu na to, iż elektrownia jednostkowo nie stanowi zagrożenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, ścieków oraz odpadów – skumulowane oddziaływanie w połączeniu z innymi planowanymi i zrealizowanymi przedsięwzięciami również nie będzie stanowiło zagrożenia. Planowana inwestycja wraz z innymi sąsiadującymi nie wpłynie negatywnie na jakość powietrza w gminie oraz hałas dla pobliskich mieszkańców czy zwierząt.

Realizacja projektu nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na krajobraz i walory przyrodnicze – nie wiąże się z ingerencją w świat roślinny i zwierzęcy poza granicami terenu inwestycji. Panele fotowoltaiczne będą przyczyniały się do zmian w krajobrazie w nieznaczny sposób. Moduły zamontowane będą na stosunkowo niskiej konstrukcji wsporczej, nie posiadają kontrastowego koloru względem tła powierzchni ziemi. Kolorystyka będzie jednolita.

Przedmiotowa inwestycja jednostkowo oraz w połączeniu z innymi farmami fotowoltaicznymi nie będzie stanowiła bariery na szlaku wędrówek zwierząt – w tym dużych ssaków. Realizacja inwestycji nie wpłynie również na zmniejszenie lub utratę miejsc żerowania, bytowania i lęgowych fauny.

Rysunek 9. Poglądowy widok planowanej w gminie Sanniki farmy fotowoltaicznej, względem przebiegających w jej sąsiedztwie korytarzy ekologicznych



źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

Na załączonej mapie widać, że planowana inwestycja znajduje się w dalekiej odległości od granic korytarzy ekologicznych, w związku z tym nie będzie ona miała negatywnego wpływu na szlaki wędrówek zwierząt. Najbliższe planowana inwestycja oddalona jest od przedmiotowej inwestycji w odległości około 2,7 km, co pozostawia odpowiednio szeroki odstęp pomiędzy farmami – wystarczający do zapewnienia spokojnych ewentualnych wędrówek zwierząt.



Na załączniku graficznym (Rysunek nr 10) przedstawiono inwestycje zlokalizowane w najbliższej odległości od planowanej inwestycji wraz z odległościami dzielącymi przedmiotową inwestycję od planowanych i zrealizowanych wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych. Inwestycje w dalszej odległości wraz z literalnym wskazaniem odległości od planowanej inwestycji podano w tabeli poniżej (Tabela nr 6. Planowane i zrealizowane inwestycje w gminie Sanniki).

Rysunek 10. Graficzne przedstawienie lokalizacji planowanej inwestycji oraz zrealizowanych i planowanych inwestycji w gminie Sanniki wraz z odległościami od planowanej inwestycji



źródło: [https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp\\_2.html](https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html)

**10. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

Fotowoltaika stanowi jedyną technologię konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiada skutków ubocznych. Zaprojektowane instalacje nie będą w sposób negatywny oddziaływać na żaden z komponentów środowiska zarówno na etapie jej budowy jak i eksploatacji. Nawet realizacja kilku inwestycji tego rodzaju w bliskim sąsiedztwie nie będzie powodować negatywnych oddziaływań dla środowiska, w związku z czym nie wystąpią ujemne oddziaływania skumulowane.

Jako podmiot zewnętrzny, na podstawie ogólnodostępnych danych, ustalono poniższe lokalizacje innych planowanych do wybudowania lub wybudowanych farm fotowoltaicznych w gminie Sanniki.



Tabela 6. Planowane i zrealizowane inwestycje w gminie Sanniki

LP.	Nazwa Farmy/Przedsięwzięcia	Lokalizacja (obręb, nr działki)	Moc farmy	Odległość od działki inwestycyjnej (w linii prostej) wartości przybliżone
1	nieznana	nr działek 241, 242 obręb Wólka	do 10MW	ok. 2,67 km
2	nieznana	nr działki 105/3 obręb Sanniki	do 27MW	ok. 2,75 km
3	nieznana	nr działki 262/1 obręb Wólka	do 1MW	ok. 2,84 km
4	nieznana	nr działki 267/1 obręb Wólka	do 8MW	ok. 3 km
5	nieznana	nr działki 164/5 obręb Sanniki	2x do 1MW	ok. 3,34 km
6	nieznana	nr działki 10 obręb Mocarzewo	do 1MW	ok. 3,85 km
7	nieznana	nr działek 528, 529 obręb Sanniki	do 1MW	ok. 4,96 km
8	nieznana	nr działki 186 obręb Staropól	nieznana	ok. 6,8 km
9	nieznana	nr działek 115/3 i 116 obręb Osmólsk	do 7MW	ok. 7,86 km
10	nieznana	Nr działki 268/5 obręb Wólka	do 8 MW	ok. 3,27 km

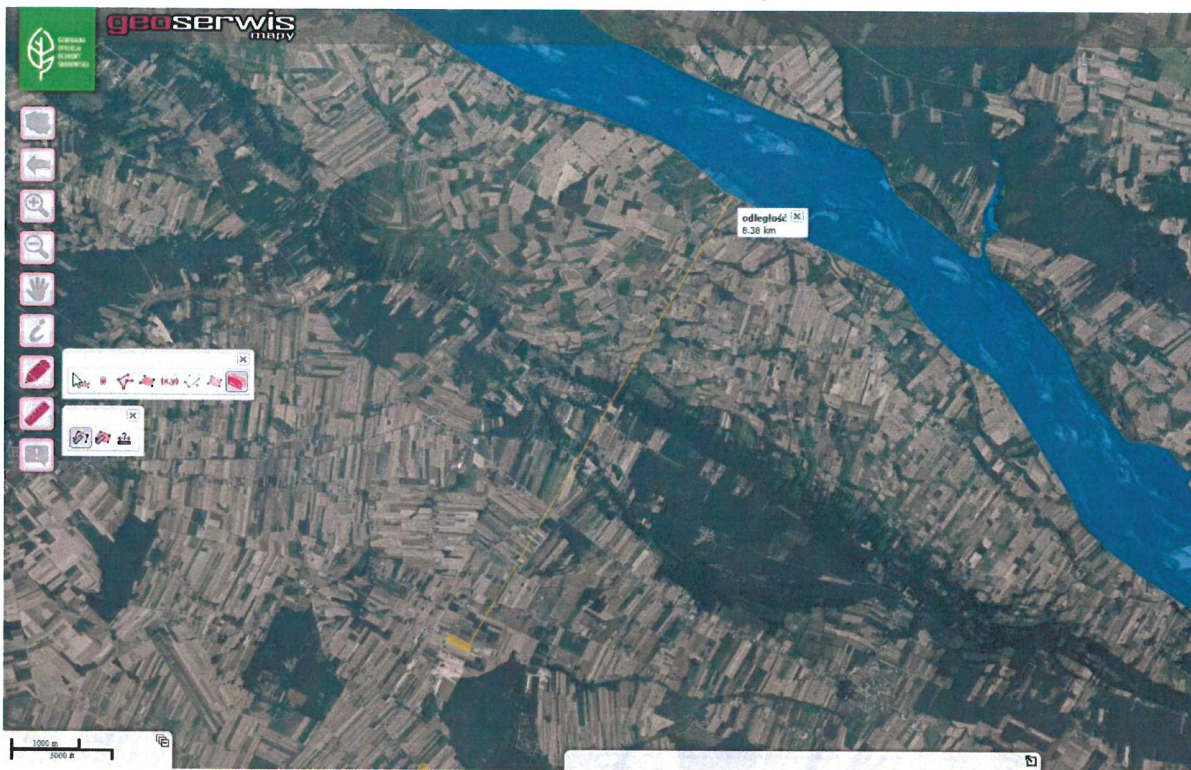
#### 11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Analizowane przedsięwzięcie nie wiąże się z posiadaniem lub wykorzystywaniem substancji niebezpiecznych określonych w załączniku do Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 roku, w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1497). W związku z powyższym projektowana instalacja nie jest zaliczana do instalacji o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r, poz. 672 tekst jednolity z późn. zm.), a co za tym idzie nie jest wymagane sporządzanie planów i raportów na wypadek takich sytuacji.

Działka pod planowaną inwestycję (tj. nr ew. 109/3, Barcik), zlokalizowana jest poza obszarem ryzyka wystąpienia powodzi. Granica analizowanej działki zlokalizowana jest ponad 8,4 km od terenów zalewowych wskazanych na poniższych grafikach (nr 11 i 12).

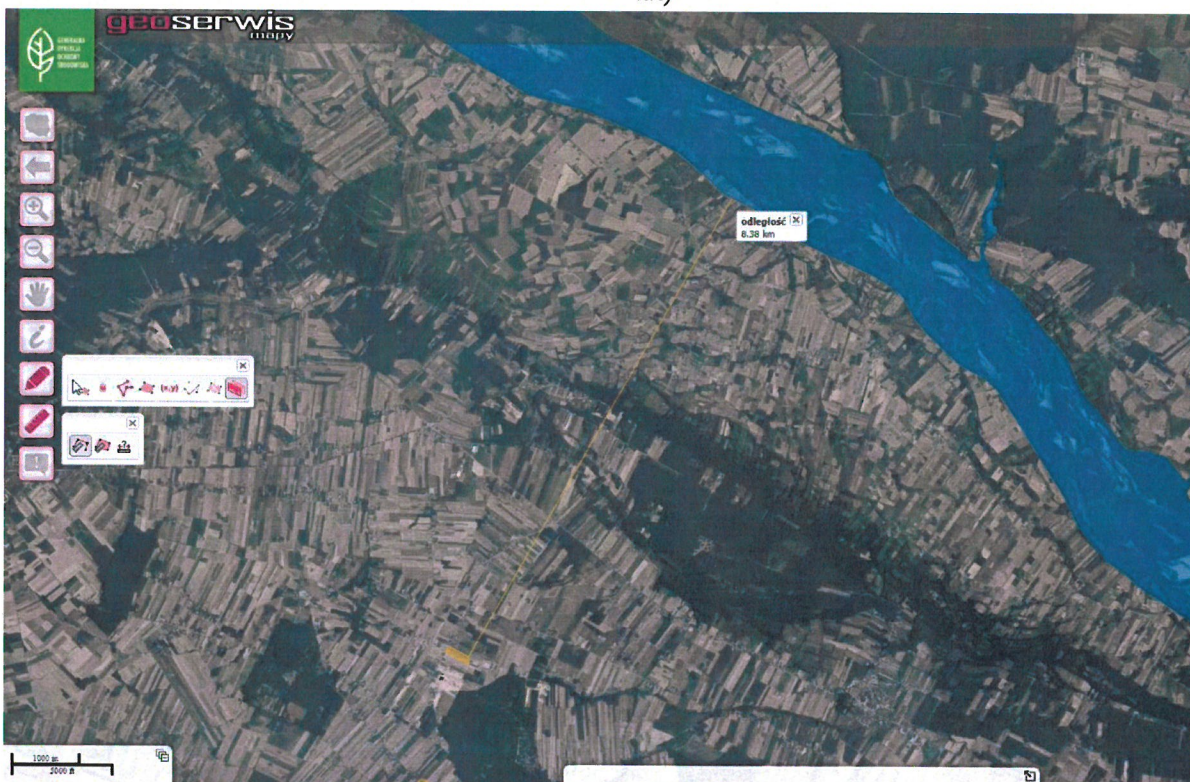


Rysunek 11. Zasięg zalewu wodą stuletnią  $Q_p=1\%$  (tj. prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat)



źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)

Rysunek 12. Zasięg zalewu wodą  $Q_p=10\%$  (tj. prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat)



źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)



## 12. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.

Podczas realizacji inwestycji powstaną odpady, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) klasyfikowane są głównie w grupie 17 - Odpady z budowy, remontów i demontaż obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Lp.	Kod odpadów	Rodzaje odpadów
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe – 0,1 Mg
2.	17 02 03	Tworzywa sztuczne – 0,15 Mg
3.	17 04 05	Żelazo i stal 0,15 Mg
4.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,1 Mg
5.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione 17 06 01 i 17 06 03 – 0,1 Mg
6.		Odpady komunalne z grupy 20 - 0,05 Mg

Planowana do realizacji inwestycja jest przedsięwzięciem praktycznie bezodpadowym w trakcie eksploatacji, w związku z czym nie przewiduje się wyznaczania miejsc przygotowanych do ich magazynowania. Jedynymi odpadami jakie mogą powstawać podczas eksploatacji będą odpady z ewentualnie prowadzonych prac interwencyjnych bądź okresowych konserwacji paneli (np. odpady z grupy 15 02 02 \* - Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB). Odpady te nie będą magazynowane na terenie działki, ale natychmiast usuwane przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów komunalnych.

Po zakończeniu etapu eksploatacji (trwającego ok. 25 lat) zużyte lub uszkodzone panele zostaną poddane recyklingowi – przekazane specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Ze względu na rodzaj i ilość odpadów powstałych zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej oraz na sposób ich zagospodarowania na etapie jej likwidacji nie przewiduje się negatywnego wpływu odpadów na środowisko naturalne.

## 13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestor nie przewiduje likwidacji przedsięwzięcia, jednak w przypadku takiej konieczności zakres oddziaływania na środowisko będzie zbliżony do oddziaływania przedsięwzięcia na etapie jego budowy. Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Demontaż paneli fotowoltaicznych będzie miał na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego. W wyniku tych działań będzie występować potencjalne zagrożenie w postaci pylenia, krótkotrwałej i chwilowej uciążliwości akustycznej oraz podwyższonej niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń wynikającej ze zwiększonych potrzeb transportowych jak również z pracy urządzeń służących do rozbiórki. Powstawać będą także odpady budowlane, które zostaną we właściwy sposób zagospodarowane - przekazane do odzysku/recyklingu/unieszkodliwiania przez firmy posiadające stosowne uprawnienia w tym zakresie. Po tych



działaniach teren wróci do stanu sprzed inwestycji. Przy zachowaniu wszelkich działań mających na celu ochronę środowiska, proces likwidacji elektrowni fotowoltaicznych nie wpłynie ujemnie na jego stan.

#### 14. Zagadnienia związane z łagodzeniem zmian klimatu oraz adaptacją przedsięwzięcia do tych zmian.

Z wykorzystania darmowej i prawie nieograniczonej energii słońca za pomocą systemów fotowoltaicznych płynie wiele korzyści, m. in.: redukcja emisji CO<sub>2</sub> – instalacje fotowoltaiczne to systemy zero emisyjne – oznacza to, że w trakcie produkcji energii nie emitują one szkodliwych związków i dwutlenku węgla, ani żadnych innych gazów cieplarnianych. Szacuje się, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy 1kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: 600 do 2300 kg CO<sub>2</sub>, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego.

Projektowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało wyłącznie w sposób pozytywny na zmianę klimatu poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego – w tym gazu cieplarnianego CO<sub>2</sub> - mającego kluczowy wpływ na ograniczenie zmian klimatu na świecie. Postępujące zmiany klimatu oznaczają konieczność przystosowania realizowanych przedsięwzięć do nasilających się ekstremalnych zjawisk pogodowych. Etap realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest stosunkowo krótki.

Wykonywany będzie przez specjalistyczną ekipę montażową posiadającą sprawny technicznie sprzęt. W związku z powyższym nie ma konieczności przystosowywania się do zmian klimatu na etapie budowy inwestycji. Eksploatacja instalacji nie wymaga poboru wody oraz obsługi przez człowieka, zatem nie będzie powodować powstawania ścieków socjalno-bytowych ani technologicznych. Nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Instalacja fotowoltaiczna jest odporna na działanie niektórych ekstremalnych zjawisk klimatycznych (np. mrozów czy ulewnych deszczy) zgodnie z posiadanymi zabezpieczeniami zawartymi w kartach katalogowych stosowanych urządzeń - paneli fotowoltaicznych czy inwerterów. Poniżej wymieniono dwa najczęstsze ekstremalne zjawiska pogodowe oraz rozwiązania ograniczające ich wpływ na efektywność instalacji:

- ❖ gwałtowne burze - mogą spowodować uszkodzenie sieci przesyłowych (poza instalacją) uniemożliwiają chwilowe przekazywanie wytwarzanej energii; okablowanie instalacji fotowoltaicznej wykonywane jest w postaci podziemnego ciągu kablowego eliminując w/w problem na terenie samej instalacji;
- ❖ opady śniegu – akumulacja pokrywy śnieżnej może przyczynić się do zmniejszenia wydajności instalacji; odpowiednie nachylenie modułów pozwala na znaczne zmniejszenie strat z tego tytułu.

Planowana inwestycja przyczyni się do wytwarzania „czystej energii” ograniczając tym samym ilość spalanych paliw kopalnych powodujących znaczne emisje dwutlenku węgla do atmosfery - mającego bezpośredni wpływ na zmiany klimatu. Inwestycja jest neutralna dla środowiska, nie powoduje emisji zanieczyszczeń do żadnego z jego komponentów. Elementy elektrowni fotowoltaicznej są odpowiednio przygotowane do zmian klimatu (gwałtownych zjawisk pogodowych). W kontekście długoterminowych zmian klimatu spowodowanych przez czynniki antropogeniczne, tj. głównie wydzielanie nadmiernej ilości gazów cieplarnianych, realizacja przedmiotowej inwestycji stanowić będzie „element naprawczy” – przyczyniający się do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. Brak jej realizacji uniemożliwi osiągnięcie tego efektu.

Proponowany termin rozpoczęcia realizacji inwestycji: listopad 2022r.