

OŚ. 6220.7.11.2021

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.), 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. 247 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 Pana Tomasza Krzyżanowskiego, ul. Wroniecka 18/3, 61-763 Poznań, Pełnomocnika MITHRA II Sp. z o. o. z siedzibą ul. Rynek 29/4, 63-700 Krotoszyn w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn. **„Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”**

STWIERDZAM,

że dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn. **„Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”**, 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 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 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.
 4. Teren zaplecza budowy oraz bazy materiałowej i paliwowej, w szczególności miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych oraz środków transportu, zlokalizować

- w odległości co najmniej 50 m od zbiorników wodnych i rowów melioracyjnych.
5. Teren inwestycji wyposażać w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw.
 6. 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.
 7. 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.
 8. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich zwierząt.
 9. Wszelkie otwory w drzwiach i ścianach obiektów towarzyszących, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, należy zasłonić siatką o oczkach maks. 1 cm średnicy.
 10. W przypadku kolizji z urządzeniami melioracyjnymi występującymi poza ewidencją PGW Wody Polskie, należy uzgodnić warunki przebudowy z właścicielem gruntu lub sąsiadującym użytkownikiem terenu.
 11. Wykazanie roślinności pomiędzy rzędami paneli należy wykonywać po 1 sierpnia i prowadzić je od środka farmy w kierunku zewnętrznym.
 12. Należy pozostawić prześwit wielkości minimum 10 cm pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu.
 13. Do ewentualnego obsiewu terenu należy użyć wyłącznie rodzimych gatunków roślin.
 14. Na panelach fotowoltaicznych należy zastosować powłoki antyrefleksyjne.
 15. Na etapie realizacji ścieki bytowe odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych, zbiorniki systematycznie opróżniać przez uprawnione podmioty.
 16. Ewentualne czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać z użyciem wody, bez chemicznych środków czyszczących.
 17. Niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe 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.
 18. Prace ziemne związane z montażem paneli fotowoltaicznych (wbijaniem profili w grunt) oraz układaniem okablowania prowadzić bez konieczności prowadzenia prac odwodnieniowych.
 19. Zastosować transformatory suche; w przypadku zastosowania transformatorów olejowych należy zastosować szczelne misy olejowe będące w stanie zmagazynować 105% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.
 20. Odpady magazynować w sposób selektywny w wyznaczonych miejscach tymczasowego gromadzenia odpadów, a następnie sukcesywnie przekazywać do odbioru podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.
 21. Należy prowadzić monitoring porealizacyjny śmiertelności awifauny i nietoperzy przez okres co najmniej 3 lat od momentu uruchomienia farmy fotowoltaicznej. Metodykę

prac należy dostosować do specyfiki prowadzonych prac terenowych. Podczas przechodzenia transektami należy zbierać ewentualne martwe ptaki i nietoperze oraz prowadzić ich identyfikację gatunkową.

22. Wyniki (coroczne) monitoringu w postaci raportów należy przesłać do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie - nie później niż 1 miesiąc od daty upływu roku monitoringu.
23. Analizę porealizacyjną wraz z propozycją działań minimalizujących należy przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie w terminie trzech miesięcy od zakończenia ostatniego monitoringu.

II. Charakterystyka całego przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji.

Uzasadnienie

W dniu 24. 05. 2021 r. na wniosek Pana Tomasza Krzyżanowskiego, ul. Wroniecka 18/3, 61-763 Poznań, Pełnomocnika MITHRA II Sp. z o. o. z siedzibą ul. Rynek 29/4, 63-700 Krotoszyn wszczęto postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn. „Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”.

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. 247 j.t. ze zm.) wniosek zawierał kartę informacyjną przedsięwzięcia w wersji papierowej i elektronicznej, poświadczą 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. 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 Wólka celem powiadomienia mieszkańców w sposób zwyczajowo przyjęty (tablica ogłoszeń, kartki do mieszkańców).

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. 247 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 24. 05. 2021 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-451/27/ASK/5123/2021 z dnia 23. 11. 2021 r. stwierdził konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na „budowie i eksploatacji farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”, w zakresie określonym w art. 66 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.) ze szczególnym uwzględnieniem:

- oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi, środowisko, powietrze i glebę oraz wzajemne oddziaływanie między tymi elementami;
- określenia w raporcie minimalnych projektowanych odległości paneli fotowoltaicznych, stacji kontenerowych od zabudowań mieszkalnych,
- informacji na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję 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;
- przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
 - a) istnienia przedsięwzięcia,
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji;
- w zakresie emisji hałasu - obliczenia prognozowanych rozkładów hałasu w otoczeniu planowanej inwestycji i przedstawienie analizy oddziaływania hałasu w formie graficznej, obrazującej zasięg poszczególnych izofon w porze dnia i nocy, ze wskazaniem terenów chronionych akustycznie;
- uzasadnienia proponowanego przez wnioskodawcę wariantu;
- analizy możliwych konfliktów społecznych związanych z przedsięwzięciem;
- streszczenia w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.

Opinię uzasadniono, w następujący sposób:

Planowana inwestycja zgodnie 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. 2019 r., poz. 1839), kwalifikuje się do przedsięwzięć dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany, czyli do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w brzmieniu ustalonym przez 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.).

Z treści ww. karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika, że planowana inwestycja będzie polegała na budowie farmy fotowoltaicznej w celu produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu odnawialnego źródła energii, jakim jest energia słoneczna. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w gminie Sanniki, w obrębie Wólka na terenie działki nr ewid. 268/5. Powierzchnia ww. działki wynosi 44 ha, natomiast na potrzeby przedmiotowej inwestycji wykorzystane zostanie ok. 14,0 ha. Przedmiotową inwestycję planuje się na obszarze użytkowanym rolniczo (tj. głównie grunty orne IV i V klasy bonitacyjnej). Przewiduje się wyposażenie terenu m.in. w:

- ✓ panele fotowoltaiczne (do 28 000 sztuk),
- ✓ rozdzielcze stacje kontenerowe (do 8 sztuk),
- ✓ inwertery (do 250 sztuk),
- ✓ przewody elektryczne,
- ✓ system monitoringowo-alarmowy,
- ✓ ogrodzenie siatkowe lub panelowe inwestycji do wysokości 2,0 m.

Najbliższe zabudowania chronione akustycznie od granicy obszaru planowanej inwestycji zlokalizowane są:

- w kierunku zachodnim na działce nr 272 (obręb Wólka) w odległości ok. 240 m;
- w kierunku wschodni na działce nr 268/4 (obręb Wólka) - ok. 43 m;
- w kierunku północnym na działce nr 268/1 (obręb Wólka) w odległości ok. 28 m (faktyczna odległość od miejsca inwestycji będzie nie mniejsza niż 200 m).

Raport o oddziaływaniu na środowisko pozwoli ocenić na etapach realizacji, eksploatacji oraz likwidacji wpływ planowanej inwestycji na zdrowie i warunki życia ludzi, dobra materialne oraz na środowisko przyrodnicze z uwzględnieniem wszystkich jego komponentów, które znajdują się w zasięgu oddziaływania ww. przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie, pismem znak WOOŚ-I.4220.1919.2021.IP z dnia 9 grudnia 2021 r. wyraził opinię, że dla przedsięwzięcia pn. „Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. 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.
10. Należy prowadzić monitoring porealizacyjny śmiertelności awifauny i nietoperzy przez okres co najmniej 3 lat od momentu uruchomienia farmy fotowoltaicznej. Metodę prac należy dostosować do specyfiki prowadzonych prac terenowych. Podczas przechodzenia transektami należy zbierać ewentualne martwe ptaki i nietoperze oraz prowadzić ich identyfikację gatunkową.
11. Wyniki (coroczne) monitoringu w postaci raportów należy przesyłać do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie - nie później niż 1 miesiąc od daty upływu roku monitoringu.
12. Analizę porealizacyjną wraz z propozycją działań minimalizujących należy przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie w terminie trzech miesięcy od zakończenia ostatniego monitoringu.

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).

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie i eksploatacji farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ew. 268/5, obręb Wólka, gmina Sanniki. Powierzchnia ww. działki wynosi 26,33 ha, a powierzchnia terenu inwestycji będzie wynosiła do 14 ha. Z przedłożonej dokumentacji wynika, że inwestycja będzie realizowana na gruntach ornych. W ramach niniejszej inwestycji planuje się montaż i/lub budowę następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych do 28 000 sztuk;
- inwerterów do 250 sztuk;
- linii kablowych;

- kontenerów technicznych - do 8 sztuk (wielkość kontenera nie przekroczy standardowych gabarytów - długość do 10 m, szerokość do 5 m i wysokość do 4 m);
- transformatorów - do 8 sztuk;

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zostaną użyte transformatory suche lub olejowe, wyposażone w szczelne misy olejowe.

Teren pod przedsięwzięcie będzie ogrodzony i monitorowany.

Otoczenie terenu inwestycji stanowią użytki rolne, las, zabudowa zagrodowa i droga. Z KIP wynika, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się na działce o nr ew. 268/1 w odległości około 28 m od granic terenu inwestycyjnego.

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 2021 r. poz. 1098).

Najbliższym obszarem Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Kampinoska Dolina Wisły PLH140029, oddalony o około 3,2 km. Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenach rolnych, w całości użytkowanych rolniczo (uprawy zbóż). W ramach realizacji inwestycji nie jest planowana wycinka drzew. Inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie rolniczym. Tereny inwestycyjne obejmują jednorodne grunty rolne. Ubogie florystycznie siedliska antropogeniczne w silnym stopniu przekształcone. Zbiorowiska można zaliczyć do klasy zbiorowisk pól uprawnych oraz terenów ruderalnych. Charakter i struktura zbiorowisk roślinnych, na działce inwestycyjnej, 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 (wymagań) i obowiązków. 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 (t.j. 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 ww. ustawy, 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). Prowadzenie monitoringu będzie miało dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym oraz przedstawi realne zagrożenie wynikające z obecności farmy fotowoltaicznej na 14 ha obszarze.

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.7.435.1.402.2021.JB z dnia 2 grudnia 2021 r.

- I. wyraził opinię, że dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”, 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 zaplecza budowy oraz bazy materiałowej i paliwowej, w szczególności miejsca postojów i konserwacji maszyn budowlanych oraz środków transportu, zlokalizować w odległości co najmniej 50 m od zbiorników wodnych i rowów melioracyjnych;
 3. teren inwestycji wyposażyć w materiały sorpcyjne umożliwiające szybkie usunięcie ewentualnych wycieków paliw;
 4. 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;
 5. w przypadku kolizji z urządzeniami melioracyjnymi występującymi poza ewidencją PGW Wody Polskie, należy uzgodnić warunki przebudowy z właścicielem gruntu lub sąsiadującym użytkownikiem terenu;
 6. na etapie realizacji ścieki bytowe odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych, zbiorniki systematycznie opróżniać przez uprawnione podmioty;
 7. ewentualne czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać z użyciem wody, bez chemicznych środków czyszczących;
 8. niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe 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;
 9. prace ziemne związane z montażem paneli fotowoltaicznych (wbijaniem profili w grunt) oraz układaniem okablowania prowadzić bez konieczności prowadzenia prac odwodnieniowych;
 10. zastosować transformatory suche; w przypadku zastosowania transformatorów olejowych należy zastosować szczelne misy olejowe będące w stanie zmagazynować 105% oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego;
 11. odpady magazynować w sposób selektywny w wyznaczonych miejscach tymczasowego gromadzenia odpadów, a następnie sukcesywnie przekazywać do odbioru podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

Opinię uzasadniono, w następujący sposób:

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie nieruchomości nr 268/5 w obrębie Wólka, gmina Sanniki, powiat gostyński. Powierzchnia działki nr 268/5 wynosi 26,33 ha. Powierzchnia zabudowy wyniesie ok. 14 ha. Teren przeznaczony pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia stanowią grunty o niskich klasach bonitacyjnych.

Farmy fotowoltaiczne składać się będą z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych do 28 000 szt.,
- dróg wewnętrznych,

- infrastruktury naziemnej i podziemnej,
- linii kablowych energetyczno - światłowodowych,
- przyłącza elektroenergetycznego,
- stacji transformatorowych do 8 szt.,
- inwerterów do 250 szt.,
- innych niezbędnych elementów infrastruktury związanych z budową i eksploatacją parku ogniw.

Instalacja składać się będzie z paneli PV montowanych na aluminiowych stelażach za pomocą kotw wbijanych w ziemię. Teren planowanej farmy fotowoltaicznej zostanie ogrodzony i wyposażony w system monitoringowo-alarmowy.

Uzyskana energia będzie przekazana do zakładu energetycznego a następnie wprowadzona do Krajowej Sieci Energetycznej.

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.

Jak wynika z karty informacyjnej do prac budowlanych dopuszczony będzie wyłącznie sprawny technicznie sprzęt, posiadający stosowne przeglądy i atesty, co zminimalizuje ryzyko powstania wycieków substancji ropopochodnych do gruntu. Naprawy pojazdów, prace konserwacyjne czy tankowanie pojazdów wykonywane będą w specjalistycznych punktach, poza terenem przedsięwzięcia. Zaplecze budowy zostanie zaopatrzone w sorbenty służące do szybkiego zebrania ewentualnych rozlewów tak, aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków ww. substancji bezpośrednio do gruntu. Do czasu właściwego zagospodarowania, zanieczyszczone sorbenty będą czasowo magazynowane na terenie budowy, w szczelnych, zamykanych pojemnikach przeznaczonych do tego celu.

Ścieki powstałe podczas budowy będą bezpośrednio odprowadzane do szczelnego zbiornika TOI TOI i następnie wywożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Mycie paneli będzie wykonywane przez wyspecjalizowane podmioty, przy użyciu czystej wody bez dodatku detergentów dostarczanej beczkowozami. Wody z mycia paneli fotowoltaicznych będą spływać po panelach do gruntu.

Wody opadowe i roztopowe będą spływały do gleby.

W ramach inwestycji zostaną posadowione prefabrykowane kontenerowe stacje transformatorowe w ilości 8 szt. Stacja zawierać będzie wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej oraz przyłącza do sieci S/N. Umieszczenie transformatora w stacji kontenerowej o szczelnej podłodze stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed ewentualnym skażeniem gruntu i wód. Utylizacja zebranego oleju zostanie powierzona podmiotom posiadającym doświadczenie i uprawnienia do przeprowadzania tego typu operacji. Inwestor planuje użycie transformatora suchego. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia spowodują konieczność zastosowania transformatora olejowego, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorem znajdować się będzie szczelna misa olejowa, będąca w stanie zmagazynować 100% oleju, wykonana z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska

gruntowo-wodnego.

Odpady komunalne, wytwarzane na etapie budowy, będą magazynowane w zamkniętych pojemnikach znajdujących się na terenie inwestycji. Wszystkie odpady powstające na terenie przedsięwzięcia będą magazynowane selektywnie, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem i przekazywane uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia. Elektrownia ma charakter modułowy, stąd nie przewiduje się występowania znacznej ilości odpadów, zwłaszcza niebezpiecznych. Na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznych powstawać będą odpady związane z pracami konserwacyjnymi. Nie będą magazynowane w obrębie działki inwestycyjnej, a bezpośrednio po wytworzeniu oddawane specjalistycznym firmom specjalizującym się w recydingu. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi przez specjalistyczne firmy, posiadające stosowne zezwolenia.

Powstałe w czasie realizacji inwestycji masy ziemne zostaną wykorzystane na obszarze przedsięwzięcia, m. in. do zasypania kabli elektroenergetycznych. Do czasu wykorzystania, wierzchnia warstwa gleby zostanie tymczasowo zmagazynowana w wydzielonym miejscu na działce inwestycyjnej.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w zasięgu GZWP nr 215. Zakres planowanej inwestycji oraz zastosowane rozwiązania techniczne nie będą wpływały na ww. zbiorniki.

Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obręb Wólka (ma północ od planowanej inwestycji).

Na części działki inwestycyjnej, nie przeznaczonej pod inwestycję, znajdują się niewielkie zbiorniki wodne oraz rowy melioracyjne.

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

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Środkowej Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW20002327349 o nazwie Kanał Troszyński.

Dla ww. JCWP 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.

Nie przewiduje się bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia na stan jakościowy i ilościowy wód powierzchniowych.

Uznać należy, iż powyższe rozwiązania techniczne pozwolą zabezpieczyć środowisko

gruntowo-wodne przed emisją substancji szkodliwych do wód podziemnych. Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicy jednolitej części wód podziemnych o europejskim kodzie PLGW200047, której stan chemiczny i ilościowy określono jako dobry, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych 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 górskimi.

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 r. poz. 624 z późn. zm.) studia ochrony przeciwpowodziowej dla poszczególnych rzek zachowują ważność do czasu przekazania organom określonym w art. 171 ust. 4 pkt 7-9 ww. 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 eksploatacji jak i w fazie realizacji przy zachowaniu odpowiednich środków i technik, nie powinno znacząco oddziaływać 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 i eksploatacji farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”, powiat gostyniński, woj. 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:

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na realizacji i eksploatacji farmy fotowoltaicznej o maksymalnej mocy zainstalowanej wynoszącej do 8 MW, składającej się z szeregu paneli fotowoltaicznych. Zamiarem inwestora jest wytwarzanie energii elektrycznej w oparciu o niewyczerpywane paliwo, jakim jest promieniowanie słoneczne docierające do powierzchni ziemi.

W celu przetworzenia wyprodukowanej energii elektrycznej do parametrów zgodnych z wymaganiami operatora sieci, do której farmy zostaną przyłączone, wykonana zostanie infrastruktura towarzysząca, m.in. w postaci inwerterów, transformatora, wewnętrznych linii łączących panele z infrastrukturą, itp.. Dodatkowo, teren farmy zostanie ogrodzony i wyposażony w system monitoringu, a wyposażenie samej farmy zostanie uzupełnione o system zdalnej kontroli i sterowania, w oparciu o sieci teleinformatyczne.

Podstawowym parametrem charakteryzującym skalę inwestycji z zakresu energetyki słonecznej jest znamionowa moc całości inwestycji. Wynosi ona w tym przypadku nie więcej niż 8 MW. W celu uzyskania takiej mocy, konieczne będzie wykorzystanie terenu o powierzchni 14 ha (powierzchnia bezpośrednio związana z panelami fotowoltaicznymi oraz infrastrukturą towarzyszącą - połączenia energetyczne, stacje transformatorowe, nieutwardzone miejsca przejazdowe dla samochodu serwisowego itp.).

Teren działki, na której planuje się lokalizację przedmiotowej inwestycji obejmuje obszar 26,33 ha, przewiduje się, że na potrzeby farmy zostanie wykorzystany część obszaru działki 268/5 (do 14 ha) obręb Wólka, gm. Sanniki. Dla potrzeb niniejszej Karty Informacyjnej Należy podkreślić, że niezależnie od wybranych ostatecznie rozwiązań, powierzchnia terenu bezpośrednio związanego z inwestycją będzie przekraczać 1 ha, a tym samym nie zmienią się wymogi dotyczące konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji.

- 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 oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem:

Ważną kwestią lokalizacyjną elektrowni słonecznych jest jej efekt skumulowany z innymi funkcjonującymi lub planowanymi instalacjami tego typu w najbliższej okolicy. Należy podkreślić, iż Instalacja elektrowni fotowoltaicznej nie stanowi dominanty krajobrazowej - maksymalna wysokość instalacji nie przekracza w najwyższym punkcie 4 metrów. Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obr. Wólka (na północ od planowanej inwestycji).

Odległość planowanej inwestycji od najbliższych planowanych elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych w miejscowościach:

- Wólka (gm. Sanniki) - ok. 475 m na północny zachód (1 MW) - dz. 262/1
- Wólka (gm. Sanniki) - ok. 730 m na północny zachód (kompleks farm do 10 MW) - dz. 241,242
- Mocarzewo (gm. Sanniki) - ok. 2,2 km na południe (1 MW) - dz. 10
- Staropól (gm. Sanniki) - 7,5 km na południe (do 1 MW) - dz. 186
- Sanniki (gm. Sanniki) - 2,6 km na południe (do 1 MW) - dz. 528,529
- Sanniki (gm. Sanniki) - 2 km na południowy zachód (do 1 MW) - dz. 164/5

Najbliższe istniejące elektrownie wiatrowe (3 szt.) znajdują się ok. 4,8 km - najbliższa z elektrowni- (dz. nr. 55 obręb Szkarada-Sewerynow, 982 i 910 obr. Sanniki) od granicy działki inwestycyjnej. Ponadto, jedna elektrownia wiatrowa funkcjonuje w Krubinie, dz. ewid. 368 -ok. 6,2 km na zachód od planowanej inwestycji, kolejne dwie elektrownie funkcjonują w Lwówku (dz. 16/1 i 278) ok. 8,2 km na zachód. W najbliższej okolicy nie jest planowana budowa elektrowni wiatrowych.

Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska na etapie realizacji:

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Krajobraz	Na etapie realizacji instalacji fotowoltaicznych nie ma potrzeby korzystania z wysokich dźwigów lub innych wysokich urządzeń. Wszystkie prace będą prowadzone ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych. Najwyższe urządzenia nie będą przekraczały 4 m wysokości, a więc pozostaną bez wpływu na walory krajobrazowe.	Instalacja nie powoduje istotnych oddziaływań na krajobraz, gdyż również druga instalacja charakteryzuje się niewielką wysokością (niższą niż jakikolwiek obiekt kubaturowy).
Klimat	Oddziaływanie na klimat na etapie realizacji związane jest jedynie ze spalaniem paliw w silnikach samochodów ciężarowych i związaną z tym emisją gazów cieplarnianych. Jednakże w związku z niewielkim zapotrzebowaniem na transport, oddziaływanie to ma charakter marginalny.	Eksploatacja instalacji OZE przekłada się na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych do produkcji energii, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie charakter silnie pozytywny.
Adaptacja do zmian klimatycznych	Ze względu na relatywnie krótki okres realizacji przedsięwzięcia, nie wymagający prowadzenia wykopów, należy uznać, że etap realizacji jest niewrażliwy na zmiany klimatyczne.	Brak istotnego oddziaływania

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Obciążenie istniejącej infrastruktury	Realizacja instalacji fotowoltaicznych obciąża istniejącą infrastrukturę wyłącznie w zakresie ruchu drogowego, a ten, w przypadku instalacji PV, jest niewielki i ograniczony do 1–2 przejazdów pojazdów ciężarowych dziennie.	Instalacja nie spowoduje kumulacji infrastruktury
Siedliska przyrodnicze, flora i fauna	Na etapie realizacji nie występują oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze lub chronione, gatunki flory i fauny na terenie przedsięwzięcia. Przekształceniu ulegną grunty orne i łąki w kierunku ziółorośli i traw rodzimych odmian.	Brak istotnego oddziaływania
Gleby i powierzchnia ziemi	Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga przekształcenia ani naruszenia struktury gleby. Panele fotowoltaiczne będą montowane na konstrukcji wsporczej, która zostanie zakotwiona w gruncie poprzez wciskanie lub punktowe fundamenty. Rozwiązanie takie nie wymaga zdejmowania warstwy humusowej, nie wymaga wykopów wielkopowierzchniowych i nie wymaga przenoszenia mas ziemnych.	Nie wystąpi efekt oddziaływania skumulowanego, gdyż instalacje zostaną zrealizowane w taki sam sposób, tj. poprzez kotwienie konstrukcji nośnej poprzez wbijanie, bez konieczności prowadzenia wykopów, czy nawet zdejmowania warstwy humusowej.
Wody powierzchniowe i podziemne	Na etapie realizacji będą powstawać wyłącznie ścieki sanitarne, zbierane w mobilnych węzłach sanitarnych. Żadne prace nie wymagają również użycia ciężkich maszyn, a więc nie wystąpi ryzyko rozlania paliw lub płynów eksploatacyjnych i przedostania się ich do wód lub gruntu.	Brak istotnego oddziaływania
Ścieki	Jedynym rodzajem ścieków powstających na etapie realizacji będą ścieki bytowe, gromadzone w mobilnych węzłach sanitarnych typu TOI- TOI.	Brak istotnego oddziaływania - instalacje nie generują ścieków

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Odpady	Wszystkie odpady wytworzone na etapie realizacji będą zagospodarowywane przez wykonawcę robót, zgodnie z posiadanym zatwierdzonym programem gospodarki odpadami.	Brak istotnego oddziaływania - instalacje nie generują odpadów
Emisja hałasu	Na etapie realizacji emisja hałasu będzie związana głównie z transportem elementów instalacji. Zaletą instalacji fotowoltaicznych jest niewielkie zapotrzebowanie na transport, wynoszące do kilkunastu pojazdów ciężarowych na cały etap realizacji inwestycji, do tego rozłożony w czasie ok 2-3 miesięcy. Powoduje to, że dziennie z budową instalacji będzie związany przejazd zaledwie 2-5 pojazdów ciężarowych, a więc ilości, która nie jest w stanie spowodować uciążliwości. Wszystkie prace będą prowadzone za pomocą urządzeń ręcznych, co też wpływa bezpośrednio na ograniczenie uciążliwości akustycznych dla tego etapu.	Nie wystąpi kumulacja zjawisk akustycznych, gdyż inwestycje będą realizowane w różnym czasie.
Emisja zanieczyszczeń	Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie związana jedynie ze spalaniem paliw w samochodach ciężarowych, dostarczających elementy instalacji. Ruch transportowy będzie jednak niewielki: 1-2 przejazdy dziennie	Brak oddziaływań skumulowanych z zakresu emisji zanieczyszczeń do powietrza - brak emisji substancji do powietrza przez istniejącą instalację.
Emisja pola elektromagnetycznego	Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wykorzystuje się urządzeń mogących być źródłem pola elektromagnetycznego	Brak kumulacji w zakresie oddziaływań

Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania wszystkich instalacji na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji:

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Krajobraz	Ze względu na niewielką wysokość instalacji, oddziaływanie na krajobraz ma jedynie charakter lokalny i nie będzie stanowiło uciążliwości	Instalacja nie powoduje istotnych oddziaływań na krajobraz, gdyż również pozostałe instalacje charakteryzują się niewielką wysokością (niższą niż jakiegokolwiek obiekt kubaturowy).
Klimat	Eksploatacja instalacji, w sposób bezpośredni, nie ma wpływu na klimat, jednak poprzez pośrednie ograniczenie zużycia paliw kopalnych do celów energetycznych, przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.	Eksploatacja większej liczby instalacji OZE (w tym przypadku dwóch) wprost przekłada się na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych do produkcji energii, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.
Adaptacja do zmian klimatycznych	Przedsięwzięcie realizuje bezpośrednio cele SPA2020, poprzez działania 1.3.1 oraz 1.3.5. a tym samym prowadzi do zmniejszenia wrażliwości systemów energetycznych na zmiany klimatyczne. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.	Poprzez realizację większej liczby instalacji fotowoltaicznych dojdzie do kumulacji oddziaływań w zakresie niwelowania podatności i wrażliwości systemów energetycznych na zmiany klimatyczne. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny
Obciążenie istniejącej infrastruktury	Eksploatacja instalacji nie będzie wpływała na obciążenie infrastruktury.	Eksploatacja instalacji nie wpływa na obciążenie infrastruktury. Brak jest również kumulacji tego rodzaju oddziaływań.

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Siedliska przyrodnicze, flora i fauna	Eksplatacja instalacji będzie sprzyjała wykształceniu się siedlisk łąkowych z ziołoroślami i trawami na terenie przedsięwzięcia. Sprzyja to również zwiększeniu różnorodności gatunkowej owadów (zróżnicowanie siedlisk i dostępność ziołorośli), małych ssaków (dostępność bazy pokarmowej i miejsc schronienia), ptaków (urozmaicenie bazy pokarmowej) oraz herpetofauny (wykształcenie zacienionych miejsc schronienia) w rejonie przedsięwzięcia. Oddziaływanie to ma charakter pozytywny.	Eksplatacja instalacji sprzyja wykształceniu się siedlisk łąkowych z ziołoroślami i trawami na terenie przedsięwzięcia. Chociaż całkowity obszar nie wydaje się na tyle duży aby jego przekształcenie mogło powodować istotne zmiany w całym okolicznym ekosystemie, to jednak urozmaicenie zarówno typu siedliska, jak i składu gatunkowego, bazy pokarmowej i typów schronienia dla wielu gatunków, ma bardzo pozytywny charakter
Gleby i powierzchnia ziemi	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Wody powierzchniowe i podziemne	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Ścieki	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Odpady	Niewielka ilość odpadów może powstawać w związku z pracami konserwacyjnymi. Odpady te jednak będą zagospodarowywane przez firmy prowadzące prace. Nie przewiduje się składowania lub magazynowania na terenie inwestycji	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Emisja hałasu	Możliwe jest wystąpienie oddziaływań akustycznych związanych z pracą stacji transformatorowo - rozdzielczych, co do inwerterów - najbardziej prawdopodobne jest, że system przekształcania energii będzie oparty na inwerterach obsługujących niewielką ilość paneli, umieszczonych pod konstrukcjami stołów, umiejscowionych w sposób rozproszony i proporcjonalny na terenie całej instalacji. Zastosowane inwertery będą spełniały normy obowiązujące w zakresie emisji hałasu.	System przekształcania energii oparty na małych konwerterach, obsługujących niewielką ilość paneli – a więc urządzeniach nie generujących hałasu. Nie wystąpi kumulacja zjawisk akustycznych.

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Emisja zanieczyszczeń	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Emisja pola elektromagnetycznego	Instalacja fotowoltaiczna nie jest zdolna do wytworzenia pól elektromagnetycznych o poziomach zagrażających środowisku. Z licznych publikacji wynika, iż poziom emisji pola magnetycznego jest ok. 100 000 razy niższy aniżeli naturalne pole magnetyczne Ziemi.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.

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

Na działce (obszarze inwestycji) znajdują się gleby IVa, IVb, V i VI klasy bonitacyjnej. W pozostałej części działki, nieprzeznaczonej pod inwestycję występują również gleby III klasy bonitacyjnej oraz zbiorniki wodne i rowy melioracyjne. Teren, na którym planuje się inwestycję, obejmuje jedynie grunty użytkowane rolniczo (tj. głównie grunty orne IV i V klasy bonitacyjnej), a planowane przedsięwzięcie nie wymaga utwardzania terenu. Analizowany obszar miejsca inwestycji jest rejonem typowo rolniczym (przeważa uprawa zbóż i plantacja borówki - działka na południe od inwestycyjnej). Na obszarze planowanej inwestycji, oprócz zbóż i borówki (w latach wcześniejszych), występują tzw. zbiorowiska roślinne zastępcze i kulturowe (miedza).

Wszystkie występujące na działce inwestycyjnej gatunki roślin należą do pospolitych w krajowej florze. Dominuje roślinność synantropijna, wykształcona na skutek różnorodnych form degeneracji związanych z silną antropopresją. Na obszarze planowanej inwestycji brak jest chronionych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz występowania gatunków roślin objętych w Polsce ochroną ścisłą ani częściową, w których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), nie zidentyfikowano również grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408) oraz siedlisk wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713). Roślinność przedmiotowego terenu nie stanowi cennej wartości przyrodniczej. W związku z tym nie zidentyfikowano zbiorowiska roślinnego w randze zespołu roślinnego. Nie stwierdzono również obecności gatunków objętych ochroną prawną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409), ani gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej.

W analizowanym krajobrazie największą rolę odgrywają grunty wykorzystywane rolniczo oraz zabudowania wiejskie z towarzyszącą im zielenią urządzoną.

Przedmiotowy teren nie wykazuje cech siedlisk naturalnych i półnaturalnych mogących stanowić chronione siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków objętych dyrektywami - ptasią i siedliskową.

d) emisji i występowania innych uciążliwości:

Imisja hałasu i wibracji

Eksploatacja farm fotowoltaicznych nie będzie wiązać się z istotną emisją hałasu. Panele nie wymagają zorganizowanych systemów chłodzenia - na terenie farmy nie będą wykorzystywane jakiegokolwiek urządzenia wymuszające obieg chłodniczy, a samo chłodzenie realizowane będzie przez naturalny obieg powietrza wokół paneli. Do urządzeń o nieznacznym wpływie akustycznym na otaczającą przestrzeń można zaliczyć inwertery oraz transformator. Są to urządzenia o tak nieznacznym poziomie mocy akustycznej, a tym samym o zaniedbywalnym wpływie na klimat akustyczny, podobnie jak ewentualnie eksploatowane okresowo na terenie farm maszyny do pielęgnacji trawy (głównie kosiarki) lub urządzenia do mycia powierzchni paneli. Ponadto, należy zauważyć, że najbliższe położone tereny objęte ochroną akustyczną odległe są od granicy terenu, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie sąsiadują z inną podobną inwestycją. W związku z powyższym, stwierdza się, że eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z naruszeniami akustycznych standardów jakości środowiska, zwłaszcza, iż zamontowane urządzenia nie emitują dźwięków do otoczenia.

Krótkotrwały wpływ na klimat akustyczny będzie miał etap realizacji przedmiotowych inwestycji. Emisja hałasu będzie związana z ruchem pojazdów dowożących materiały na teren inwestycji, a przede wszystkim z procesem wbijania elementów konstrukcyjnych w ziemię. Wszystkie prace budowlano-montażowe będą prowadzone w porze dziennej, co obok znacznej odległości placu budowy od terenów objętych ochroną akustyczną będzie stanowiło działanie mające na celu minimalizację uciążliwości tego etapu dla okolicznych mieszkańców. Należy podkreślić, że wszelkie uciążliwości akustyczne zanikną z chwilą zakończenia prac montażowych.

Emisje do powietrza

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej prowadzi do wytworzenia energii elektrycznej w sposób bezemisyjny. W związku z powyższym stwierdza się, że procesy technologiczne nie będą źródłem emisji substancji do powietrza. Niewielkie emisje występować będą jedynie w związku z ruchem pojazdów obsługi farmy, a także mogą wynikać z eksploatacji samobieżnych urządzeń do pielęgnacji traw (np. kosiarek spalinowych). Uwzględniając jednak charakter źródeł emisji oraz natężenie prac wymagających ich eksploatacji, stwierdza się, że oddziaływanie tych procesów na stan powietrza atmosferycznego będzie pomijalny.

Również emisje do powietrza na etapie realizacji farmy fotowoltaicznej będą miały charakter niezorganizowany i będą wynikać jedynie ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn eksploatowanych w celu montażu wszystkich elementów farmy. Oddziaływanie to nie będzie znaczące i zaniknie z chwilą zakończenia prac budowlano-montażowych.

Pola elektromagnetyczne

Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia znajdować się będą urządzenia elektryczne i elektroniczne. Każdy element, na końcach którego występuje napięcie elektryczne stanowi źródło pola elektrycznego, natomiast przepływ prądu przez jakikolwiek element, zawsze związany jest z wytworzeniem pola magnetycznego wokół tego elementu. Poziomy emitowanych przez elementy infrastruktury energetycznej pól elektrycznych zależą od wielkości napięcia elektrycznego, natomiast w przypadku pól magnetycznych, istotne znaczenie ma wartość natężenia prądu elektrycznego. Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia występować będą i będą emitowane zarówno stałe jak i przemienne pola elektryczne oraz magnetyczne. Najwyższe przewidywane napięcia elektryczne nie będą przekraczać zakresu napięć średnich, tj. będą nie większe niż 15 kV. Urządzenia o takich parametrach nie są uznawane, w myśl przepisów o ochronie środowiska, za przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, w odniesieniu do których wymagane jest wykonanie analiz oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych. Ponadto, na podstawie pomiarów pól elektrycznych i magnetycznych wykonanych w pobliżu istniejących stacji i linii elektroenergetycznych, wynika że dopiero elementy znajdujące się pod napięciem 110 kV lub wyższym, mogą stanowić źródła mierzalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednakże poziomy tych pól, w pobliżu elementów o napięciu 110 kV są znacznie niższe niż poziomy dopuszczalne, określone w przepisach szczegółowych.

Napięcia znamionowe urządzeń eksploatowanych na przedmiotowej farmie będą znacznie niższe niż wspomniane powyżej 110 kV, a tym samym występujące wokół nich pola elektryczne i magnetyczne będą porównywalne z polami występującymi wokół urządzeń elektrycznych codziennego użytku oraz wokół domowych instalacji elektrycznych niskiego napięcia. Ponadto część infrastruktury, w tym okablowanie prowadzące do trafostacji, wykonane zostanie jako podziemne, co stanowić będzie dodatkowe rozwiązanie, wpływające na ograniczenie oddziaływania na środowisko i ludzi elementów infrastruktury elektrycznej.

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

Nie przewiduje się wystąpienia poważnych awarii elektrowni fotowoltaicznej lub katastrofy budowlanej. Ewentualne zjawiska naturalne, które mogłyby zakłócić jej prawidłową pracę będą wiązać się jedynie ze stratami w produkcji energii elektrycznej lub przerwami w dostawie do sieci przesyłowej. Efemeryczne zjawiska atmosferyczne, które mogłyby naruszyć rozkład paneli (bardzo silne wiatry, zjawiska konwencyjne, gradobicia, wyładowania atmosferyczne, itp.) mogą wywołać oddziaływanie tożsame z etapem budowy. Elementy elektryczne, będące częścią stacji transformatorowych będą posiadać wszelkie zabezpieczenia przeciwpożarowe.

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

Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami

Zarówno etap realizacji i eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem niewielkiej ilości odpadów.

Odpady powstające na etapie eksploatacji będą to głównie zużyte lub uszkodzone elementy elektryczne i elektroniczne, wytwarzane w związku z prowadzonymi pracami naprawczymi i konserwacyjnymi. W przypadku uszkodzenia elementów konstrukcji, będą one wymieniane na nowe, a uszkodzone będą stanowiły surowiec wtórny. Wszystkie odpady powstające w związku z prowadzonymi pracami serwisowymi i konserwacyjnymi będą zagospodarowywane bezpośrednio po ich wytworzeniu, przez firmy obsługujące farmę w tym zakresie. W przypadku wytworzenia odpadowego oleju transformatorowego, który może powstać w wyniku awarii lub podczas planowej jego wymiany (raz w ciągu około 20 lat), będzie on niezwłocznie usuwany z terenu inwestycji, przez uprawniony podmiot i zagospodarowany zgodnie z wymogami stosownych przepisów. Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia.

W celu wykonania planowanego przedsięwzięcia, na etapie jego realizacji wykorzystane zostaną gotowe, prefabrykowane elementy dowożone na teren inwestycji w stanie umożliwiającym wykonanie montażu bez dodatkowych czynności przygotowawczych. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych drobnych prac (np. docięcia elementów konstrukcji, skrócenia połączeń elektrycznych itp.), powstające odpady będą stanowiły surowce wtórne - możliwe będzie ich ponowne wykorzystanie. Odpady komunalne, wytwarzane na etapie budowy w związku z obecnością ludzi, będą magazynowane w zamykanych pojemnikach znajdujących się na terenie inwestycji. Wszystkie odpady powstające na terenie przedsięwzięcia będą magazynowane selektywnie, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem i przekazywane uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu i gospodarowania odpadami.

Budowa elektrowni słonecznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą wiąże się z powstawaniem odpadów na etapie budowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) odpady budowlane zakwalifikowane zostały, w większości, do grupy 17.

Lp.	kod odpadu	rodzaj odpadu	szacowana masa wytworzonych odpadów [Mg]
1	17 04 05	Żelazo i stal	1,5
2	17 0181	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1,8
3	17 04 07	Mieszanki metali	0,03
4	17 04 10* odpad niebezpieczny	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne*	0,1
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,4
6	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100
7	15 02 02* odpad niebezpieczny	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe, nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB)	0,002

8	15 01 03	Opakowania z drewna	0,4
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2,1

Prawidłowa gospodarka odpadami, zgodnie z zasadami prewencji, polega na zapobieganiu powstawaniu lub minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Dalszym etapem jest odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, a dopiero ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest bezpieczne składowanie odpadów, których unieszkodliwianie było nieefektywne (niemożliwe) z przyczyn technologicznych.

Inwestor zobowiązuje się do przekazania zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu odzysku, a następnie recyklingu i w razie konieczności składowania powstałych odpadów. Na etapie eksploatacji elektrownie fotowoltaiczne są inwestycjami w pełni ekologicznymi - ich praca nie wiąże się z powstawaniem odpadów.

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów, za wyjątkiem powstających podczas prowadzenia prac konserwacyjnych, prowadzonych przez podmioty świadczące takie usługi. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi przez specjalistyczne firmy, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie odbierania i przetwarzania odpadów, a także wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 (ustawy o odpadach - Dz.U. 2018 poz. 992).

W trakcie eksploatacji inwestycji przewiduje się możliwość wystąpienia dwóch grup odpadów, związanych z okresową konserwacją elektrowni fotowoltaicznej, tj. odpadów niebezpiecznych oraz odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne:

- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż te wymienione o kodach 16 02 09 -16 02 12,

Odpady inne niż niebezpieczne - do nich należeć będą:

- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte,
- Odpady ze stosowania krzemu i jego pochodnych w ogniach fotowoltaicznych.

Znacząca większość odpadów powstających na terenie inwestycji należy zaliczyć do odpadów innych niż niebezpieczne.

Wszystkie odpady powstające na tym etapie będą powstawały w wyniku serwisu elektrowni. Zgodnie z zasadą przezorności wzięto pod uwagę możliwość występowania odpadów serwisowych, które jednak z uwagi na niewielką ilość, nie będą magazynowane. Planuje się ich niezwłoczny transport na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia, przez wyspecjalizowane podmioty, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte przekazane zostaną specjalistycznym firmom do recyklingu. Gospodarka odpadami będzie się odbywać zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach (Dz.U. 2018 poz. 992).

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie eksploatacji inwestycji zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1	06 08 99	Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
4	16 02 13* odpad niebezpieczny	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione odpady o kodach od 16 02 09 do 16 02 12
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
6	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35

Głównymi odpadami powstającymi na terenie instalacji będą odpady z grupy 16 02 czyli odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych w ilości ok. 0,3 Mg rocznie oraz 15 01 (odpady opakowaniowe) w ilości 0,05 Mg rocznie. Odpady te niezwłocznie po wytworzeniu będą przekazywane do dalszego gospodarowania firmą posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Nie przewiduje się możliwości uprzedniego gromadzenia na terenie farmy wytworzonych odpadów.

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

Etap likwidacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z demontażem wielu podzespołów elektrowni fotowoltaicznych, w skład których wchodzi wiele wartościowych materiałów - żelazo, krzem, miedź, stal, aluminium. Materiały te zostaną przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu. Zestawienie odpadów mogących powstać w fazie likwidacji przedstawia poniższa tabela.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1	06 08 99	Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)
2	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
4	17 01 82	Inne, niewymienione odpady budowlane
5	17 04 05	Żelazo i stal
6	17 04 11	Kable, inne niż wymienione w 17 04 10
7	17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03
8	17 06 04	Materiały izolacyjne, inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
9	19 10 02	Odpady metali nieżelaznych
10	20 0136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35

11	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
12	17 04 02	Aluminium

W trakcie likwidacji elektrowni przewiduje się powstawanie dwóch grup odpadów:

- Odpadów niebezpiecznych,
- Odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne - do nich należeć będą:

- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy.

Odpady inne niż niebezpieczne to np.: urobek ziemny z wykopów, odpady betonu, złom metali żelaznych i nieżelaznych, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne i ich elementy oraz odpady kabli elektrycznych. Zestawienie odpadów mogących powstać w fazie likwidacji zaprezentowano w powyższej tabeli.

Etap likwidacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z demontażem wielu podzespołów elektrowni fotowoltaicznej, w skład których wchodzi wiele wartościowych materiałów - żelazo, krzem, miedź, stal, aluminium. Materiały te powinny zostać przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich dalszego zagospodarowania.

Wśród innych odpadów, jakie powstaną podczas demontażu instalacji fotowoltaicznej, znajdują się między innymi: gruz, gleba, tworzywa sztuczne, ceramika, materiały izolacyjne oraz oleje i płyny robocze (w ilości zbliżonej do tej powstającej na etapie budowy przedsięwzięcia).

Gruz i gleba mogą zostać wykorzystane do uzupełnienia ewentualnych ubytków mas ziemnych. Odpady niebezpieczne zostaną unieszkodliwione przez niezależne podmioty posiadające zezwolenia w zakresie odbierania i unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na przywrócenie pierwotnego stanu krajobrazu przed realizacją inwestycji.

Przy prawidłowym wykonaniu rekultywacji z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz zgodnym z prawem zagospodarowaniem odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji elektrowni fotowoltaicznej na środowisko naturalne.

Po zakończeniu eksploatacji konieczna będzie rozbiórka całej konstrukcji elektrowni fotowoltaicznej. Zarówno konstrukcja nośna wykonana w całości z metali, składniki elektryczne jak i wszystkie moduły fotowoltaiczne trafią do recyklingu. Prace rozbiórkowe wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zadanie to wykonane zostanie przez specjalistyczne jednostki posiadające możliwości technologiczno-techniczne do wykonywania tego rodzaju usług. Wszystkie prace prowadzone będą w sposób gwarantujący minimalizację wytwarzanych odpadów. Po przeprowadzonych pracach rozbiórkowych teren zostanie uporządkowany. Z tytułu wykonywanej likwidacji nie pozostanie żadna szkoda w środowisku. Roboty rozbiórkowe prowadzone będą:

- z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia,-z przestrzeganiem wymogów ochrony środowiska,

- według opracowanego wcześniej planu prowadzonych prac rozbiórkowych. Do budowy placu i odwodnienia nie zostaną wykorzystane materiały konstrukcyjne mogące pogorszyć jakość środowiska, dlatego też nie przewiduje się szkodliwych emisji do środowiska po zakończeniu działalności.

Przebieg procesu likwidacji będzie monitorowany i dokumentowany, zgodnie zobowiązującymi przepisami. Przewiduje się, że w fazie demontażu wykonywanie prac ziemnych i robót demontażowych odbywać się będzie w porze dziennej (w godzinach pomiędzy 7.00 a 18.00). Okres prac demontażowych wpływać będzie głównie na komfort akustyczny i emisję niezorganizowaną spalin emitowanych ze środków transportowych i sprzętu budowlanego. Stopień uciążliwości fazy demontażu zbliżony będzie do fazy realizacyjnej przedsięwzięcia. Od wykonawcy prac demontażowych wymaga się stosowania sprzętu sprawnego technicznie, w celu zmniejszenia emisji do minimalnych wartości. Teren po likwidowanej instalacji zrehabilitowany będzie w kierunku rolnym.

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 znajduje się w zasięgu GZWP nr 215. Zakres planowanej inwestycji oraz zastosowane rozwiązania techniczne nie będą wpływały na ww. zbiorniki.

Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obręb Wólka (ma północ od planowanej inwestycji).

Na części działki inwestycyjnej, nie przeznaczonej pod inwestycję, znajdują się niewielkie zbiorniki wodne oraz rowy melioracyjne.

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 Środkowej Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW20002327349 o nazwie Kanał Troszyński.

Dla ww. JCWP 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 „przegląd 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.

- 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:
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.
- 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/km² (wg danych GUS z 2020 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:

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w zasięgu GZWP nr 215. Zakres planowanej inwestycji oraz zastosowane rozwiązania techniczne nie będą wpływały na ww. zbiorniki.

Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obręb Wólka (ma północ od planowanej inwestycji).

Na części działki inwestycyjnej, nie przeznaczonej pod inwestycję, znajdują się niewielkie zbiorniki wodne oraz rowy melioracyjne.

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

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Środkowej Wisły w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW20002327349 o nazwie Kanał Troszyński.

Dla ww. JCWP 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.

Nie przewiduje się bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia na stan jakościowy i ilościowy wód powierzchniowych.

Uznać należy, iż powyższe rozwiązania techniczne pozwolą zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed emisją substancji szkodliwych do wód podziemnych. Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicy jednolitej części wód podziemnych o europejskim kodzie PLGW200047, której stan chemiczny i ilościowy określono jako dobry, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona.

Ze względu na skalę, charakter i zakres przedmiotowego przedsięwzięcia stwierdzono, że planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie stwarzać zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych jednolitej 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:

Na działce (obszarze, na którym będzie realizowana inwestycja) tj. nr. 268/5 obręb Wólka, gmina Sanniki prowadzona jest obecnie uprawa zbóż (część zachodnia), natomiast pozostałe tereny działki inwestycyjnej stanowi plantacja borówki amerykańskiej (*Vaccinium corymbosum*). Wokół terenu, na którym planuje się lokalizację przedsięwzięcia znajdują się obszary użytkowane pod uprawę zbóż oraz drogi śródpolne, jak również zabudowania (głównie zabudowa zagrodowa). Na działce inwestycyjnej, w północnej części znajdują się również niewielkie zbiorniki wodne. Po wytyczeniu obszaru inwestycyjnego, farmę fotowoltaiczną od strony południowej i zachodniej będą otaczały lasy, od strony północnej zbiorniki wodne i pola uprawne, natomiast od strony wschodniej pojedyncze zabudowanie oraz pola uprawne. Na przedmiotowej działce znajdują się również rowy melioracyjne. Najbliżej położone obiekty zamieszkałe (zabudowa zagrodowa i jednorodzinna) znajdują się w odległości od granicy działki inwestycyjnej minimum:

- w kierunku wschodnim- na działce nr 268/4 (obręb Wólka)- obszar bezpośrednio związany z zabudową znajduje się w odległości około 43 m;
- w kierunku północnym od miejsca inwestycji - na działce nr 268/1 (obręb Wólka) - obszar bezpośrednio związany z zabudową mieszkaniową znajduje się w odległości około 28 m; faktyczna odległość od miejsca inwestycji będzie, większa tj. minimum 200 m; na działce nr 268/2 również znajduje się budynek ale nie stanowi on funkcji mieszkalnej;
- w kierunku zachodnim - na działce 272 (obręb Wólka) - obszar bezpośrednio związany z zabudową znajduje się w odległości ok. 240 m.

Teren znajdujący się wokół działki, na której planuje się lokalizację inwestycji, wykorzystywany jest głównie na cele rolnicze - uprawa zbóż oraz borówki amerykańskiej.

b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze:

Obszar, na którym planuje się lokalizację przedsięwzięcia znajduje się ok. 225 km od najbliższej granicy Rzeczypospolitej Polskiej (granica z Białorusią). Uwzględniając lokalizację inwestycji w znacznym oddaleniu od granicy Państwa oraz ograniczony, lokalny zasięg oddziaływań wynikających z realizacji i eksploatacji planowanych farm fotowoltaicznych, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych. Jedynym spodziewanym efektem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w związku z wytwarzaniem energii elektrycznej, co jest zdecydowanie pozytywnym efektem, który może mieć znaczenie również na terenie innych państw.

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

Z uwagi na stopień zaawansowania planowanej inwestycji, nie ma możliwości podania bardzo dokładnej, finalnej ilości i rodzajów modułów fotowoltaicznych, które zostaną

wykorzystane w celu realizacji planowanego przedsięwzięcia do uzyskania wymaganej mocy elektrycznej, ale można określić parametry graniczne. W ramach zamierzenia inwestycyjnego planuje się budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy przyłączonej do pola liniowego GPZ do 8 MW. W celu zainstalowania paneli fotowoltaicznych o mocy do 8 MW, wymagane będzie wykorzystanie do 14 ha terenu, w zależności od szczegółowych parametrów technicznych ostatecznie przyjętego rozwiązania. Należy zauważyć, że będzie to powierzchnia, która nie zostanie zabudowana, a jedynie zacieniona. Inwestycja wymaga również budowy rozdzielczych stacji kontenerowych (do 8 szt.). Budowa paneli fotowoltaicznych nie wymaga klasycznych robót gruntowych - konstrukcja opiera się na stelażu metalowym, bez fundamentu, stelaż jest wkręcany lub wbijany bezpośrednio w grunt. Pozostała część terenu inwestycji pozostanie nieutwardzona. Również przejazdy wewnętrzne zostaną jako nieutwardzone. Powierzchnie te zostaną obsiane trawą i utrzymywane w należytym stanie. Możliwe będzie również dalsze rolnicze wykorzystanie analizowanego terenu. Główne możliwe kierunki użytkowania rolniczego to zielarstwo oraz produkcja roślinnych składników do pasz (roślin cieniulubnych).

Moc zainstalowana całej inwestycji będzie wynosić do 8 MW. W ramach zamierzenia zostanie wykonane ogrodzenie wzdłuż opisanych granic działki inwestycyjnej nr. 268/5 obr. Wólka. Inwestor planuje przyłączenie przedmiotowego przedsięwzięcia do stacji GPZ (Główny Punkt Zasilający) - pola liniowego SN w Szkarada.

Inwestor planuje posadowienie stelaży z panelami oraz stacji transformatorowych w odległości nie mniejszej niż 100 m od najbliższych budynków mieszkalnych.

Przyjmuje się, że pojedyncze panele fotowoltaiczne, które zostaną wykorzystane na farmie będą posiadały moc do 900 W. Zakłada się, że dla przedmiotowej farmy fotowoltaicznej liczba użytych paneli fotowoltaicznych nie przekroczy 28 000 szt., liczba wykorzystanych inwerterów do 250 szt., a moc pojedynczego inwertera nie przekroczy 1000 kW (przy założeniu że całkowita moc instalacji fotowoltaicznej nie przekroczy 8 MW). Panele fotowoltaiczne rozmieszczone będą w sekcjach. Rozmiar pojedynczych paneli nie więcej niż pow. 4 m²). Przy założeniu, iż zostanie wykorzystana maksymalna wnioskowana liczba paneli fotowoltaicznych tj. 28 000 szt. i przy założeniu ich maksymalnego wymiaru - całkowite pokrycie terenu panelami (mierzonymi na płasko) wyniesie do 112 000 m², a waga samych paneli do 980 000 kg (waga pojedynczego panelu do 35 kg). Zastosowane będą panele najnowszej generacji (o najwyższej wydajności), tak aby minimalizować ich liczbę. Inwestor dopuszcza użycie paneli PV o mniejszej mocy (niż 900 W), przy czym użyta na potrzeby pojedynczego przedsięwzięcia liczba paneli nie będzie większa niż 28 000 szt. i nie będzie posiadała łącznej mocy wyższej niż 8 MW.

Adekwatnie - inwestor dopuszcza możliwość użycia paneli PV o mocy równej 900 W, przy czym łączna moc pojedynczej farmy nie będzie większa niż 8 MW - do tego celu zostanie wykorzystana mniejsza liczba (niż 28000 szt.) paneli PV, tak żeby moc farmy nie przekroczyła 8 MW. Podobna zależność występuje przy użyciu liczby i mocy inwerterów. Moc pojedynczego panelu, które zostaną zastosowane, uzależniona będzie od dostępności najnowszych technologii z uwagi na bardzo szybki postęp techniczny w tej branży. Przyrost mocy przy tej samej powierzchni panelu fotowoltaicznego,

oferowany przez czołowych producentów, wynosi nawet powyżej 20% w skali roku. Na terenie przedsięwzięcia nie będą wydzielone pomieszczenia użytkowe, a tym samym nie będzie wydzielonej powierzchni użytkowej.

Całkowita wysokość instalacji fotowoltaicznej nie przekroczy 4 metrów. Panele zostaną ulokowane na stelażach na wysokości min. 0,8 m - mierząc od powierzchni gruntu do krawędzi dolnej panela. Planuje się ogrodzenie siatkowe lub panelowe o wysokości do 2 metrów.

Planowana inwestycja nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, poza terenem planowanych paneli fotowoltaicznych. Analizowany obszar miejsca inwestycji jest rejonem typowo rolniczym (przeważa uprawa zbóż i plantacja borówki - działka na południe od inwestycyjnej). Na obszarze planowanej inwestycji, oprócz zbóż i borówki (w latach wcześniejszych), występują tzw. zbiorowiska roślinne zastępcze i kulturowe (miedza).

Wszystkie występujące na działce inwestycyjnej gatunki roślin należą do pospolitych w krajowej florze. Dominuje roślinność synantropijna, wykształcona na skutek różnorodnych form degeneracji związanych z silną antropopresją.

W analizowanym krajobrazie największą rolę odgrywają grunty wykorzystywane rolniczo oraz zabudowania wiejskie z towarzyszącą im zielenią urządzoną.

W trakcie wszelkich prac związanych z realizacją przedmiotowych inwestycji należy stosować ogólną zasadę ostrożności w celu zminimalizowania ryzyka niszczenia istniejącej roślinności.

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie budowy będzie miał charakter krótkotrwały i będzie polegał na tymczasowym ograniczeniu dostępu do terenu inwestycji wskutek płoszenia i wzrostu antropopresji. Będzie to dotyczyło takich grup zwierząt jak ptaki i ssaki, w mniejszym stopniu płazy i gady oraz bezkręgowce. Wpływ ten będzie można ograniczyć skracając do minimum okres budowy, dopasowując termin prac do terminów rolniczych prac polowych i okresu jesiennozimowego i prowadząc prace pod nadzorem przyrodniczym. Intensywna gospodarka rolna i sposób wykorzystania gruntu wyklucza obecność gatunków roślin, grzybów i porostów, które są objęte ochroną gatunkową w Polsce. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Położenie przedsięwzięcia w sąsiedztwie rozległych gruntów ornych, nie stwarza sprzyjających warunków rozrodu i rozwoju, trwałych kryjówek, żerowisk i zimowisk zwierząt. Jednakże pomimo rolniczego charakteru działki, stanowi ona miejsce pospolitych w kraju gatunków zwierząt. Nie stwierdzono występowania żadnego ssaka ujętego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W trakcie montażu instalacji fotowoltaicznych w celu ograniczenia wpływu na ożywione składniki przyrody zostanie wdrożony nadzór przyrodniczy wykwalifikowanego biologa. W celu zminimalizowania zagrożeń przyrodniczych zakłada się zabezpieczenie wykopów przed możliwością wpadnięcia do nich zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów i drobnych ssaków, regularne kontrolowanie wykopów oraz ograniczenie do minimum czasu ich wykonania. Kontrole wykopów będą odbywać się każdego dnia rano, przed przystąpieniem do dalszych prac, a przypadkowo uwięzione w wykopie zwierzęta będą bezpiecznie przenoszone poza teren budowy w rejon siedlisk odpowiadających ich

wymaganiom życiowym.

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie eksploatacji będzie miał charakter ograniczony i będzie polegał na okresowym wzroście antropopresji i możliwym ograniczeniu dla niektórych gatunków zwierząt dostępu do łąk, żerowisk i miejsc potencjalnego rozrodu. Zważywszy jednak na obecność w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji innych siedlisk o bardzo podobnym charakterze, wpływ ten będzie miał charakter nieistotny.

Wpływ ten będzie można także ograniczać do niezbędnego minimum dopasowując termin wykonania prac pielęgnacyjnych do okresów najmniej inwazyjnych. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie rolniczym i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji na faunę występującą w tych rejonach.

Bioróżnorodność na badanym terenie jest skutkiem lokalizacji inwestycji na otwartych polach uprawnych. Z uwagi na lokalizację inwestycji na terenie rolnym, przedsięwzięcie nie wpłynie istotnie na utratę różnorodności gatunków, bogactwo gatunków i populacji oraz nie spowoduje utraty bogactwa gatunków chronionych przepisami krajowymi oraz dyrektywy siedliskowej czy ptasiej.

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie likwidacji będzie miał charakter krótkotrwały i będzie polegał na tymczasowym ograniczeniu dostępu do terenu inwestycji wskutek płoszenia i wzrostu antropopresji. Będzie to dotyczyło takich grup zwierząt jak ptaki i ssaki, w mniejszym stopniu płazy i gady oraz bezkręgowce. Wpływ ten będzie można ograniczyć skracając do minimum okres rozbiórki/likwidacji i dopasowując termin prac do okresu jesienno-zimowego. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie rolniczym i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na etapie likwidacji na faunę występującą w tych rejonach. Poniżej zaprezentowano możliwe negatywne oddziaływania na faunę w wyniku realizacji 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 nie określił czasu trwania przedsięwzięcia, lecz na podstawie podobnych instalacji szacuje się na ok. 25 – 35 lat.

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie likwidacji będzie miał charakter krótkotrwały i będzie polegał na tymczasowym ograniczeniu dostępu do terenu inwestycji wskutek płoszenia i wzrostu antropopresji. Będzie to dotyczyło takich grup zwierząt jak ptaki i ssaki, w mniejszym stopniu płazy i gady oraz bezkręgowce. Wpływ ten będzie można ograniczyć skracając do minimum okres rozbiórki/likwidacji i dopasowując termin prac do okresu jesienno-zimowego. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie rolniczym i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na etapie

likwidacji na faunę występującą w tych rejonach. Poniżej zaprezentowano możliwe negatywne oddziaływania na faunę w wyniku realizacji inwestycji.

- 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:

Ważną kwestią lokalizacyjną elektrowni słonecznych jest jej efekt skumulowany z innymi funkcjonującymi lub planowanymi instalacjami tego typu w najbliższej okolicy. Należy podkreślić, iż Instalacja elektrowni fotowoltaicznej nie stanowi dominanty krajobrazowej - maksymalna wysokość instalacji nie przekracza w najwyższym punkcie 4 metrów. Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obr. Wólka (na północ od planowanej inwestycji).

Odległość planowanej inwestycji od najbliższych planowanych elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych w miejscowościach:

- Wólka (gm. Sanniki) - ok. 475 m na północny zachód (1 MW) - dz. 262/1
- Wólka (gm. Sanniki) - ok. 730 m na północny zachód (kompleks farm do 10 MW) - dz. 241, 242
- Mocarzewo (gm. Sanniki) - ok. 2,2 km na południe (1 MW) - dz. 10
- Staropól (gm. Sanniki) - 7,5 km na południe (do 1 MW) - dz. 186
- Sanniki (gm. Sanniki) - 2,6 km na południe (do 1 MW) - dz. 528,529
- Sanniki (gm. Sanniki) - 2 km na południowy zachód (do 1 MW) - dz. 164/5

Najbliższe istniejące elektrownie wiatrowe (3 szt.) znajdują się ok. 4,8 km - najbliższa z elektrowni- (dz. nr. 55 obręb Szkarada-Sewerynów, 982 i 910 obr. Sanniki) od granicy działki inwestycyjnej. Ponadto, jedna elektrownia wiatrowa funkcjonuje w Krubinie, dz. ewid. 368 -ok. 6,2 km na zachód od planowanej inwestycji, kolejne dwie elektrownie funkcjonują w Lwówku (dz. 16/1 i 278) ok. 8,2 km na zachód. W najbliższej okolicy nie jest planowana budowa elektrowni wiatrowych.

- 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 9 grudnia 2021 r., znak: WOOS-I.4220.1919.2021.IP, opinii Dyrektora Zarządu Zlewni w Łowiczu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 2 grudnia 2021 r., znak WA.ZZŚ.7.435.1.402.2021.JB, zarazem nie uwzględnił opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyninie z dnia 23. 11. 2021 r., znak: PPIS/ZNS-451/27/ASK/5123/2021.

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. Inwestor zastosuje montaż paneli, poprzez zakotwienie elementu profilu metodą wciskania, bez stosowania fundamentu betonowego. 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. Ponadto Inwestor wyjaśnia, iż 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.

Wobec powyższego oraz po dogłębnej analizie wniosku Burmistrz Miasta i Gminy Sanniki w swoim postanowieniu znak: OŚ. 6220.7.8.2022 z dnia 28. 02. 2022 r. przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn. „Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki”.

Należy podkreślić, że przedmiotowa inwestycja, przy wywiązaniu się podczas jej realizacji, a w dalszej perspektywie eksploatacji z wytycznych określonych w Karcie informacyjnej przedsięwzięcia oraz rozstrzygnięciu niniejszej opinii, nie powinna stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi i może zostać zrealizowana w planowanym zakresie.

Postanowienie wydano w oparciu o zgromadzony materiał dowodowy oraz wiedzę własną organu.

Zawiadomienie o wydaniu powyższego postanowienia 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 Wólka celem powiadomienia mieszkańców w sposób zwyczajowo przyjęty (tablica ogłoszeń, kartki do mieszkańców). W powyższej sprawie liczba stron przekracza 10, dlatego zawiadomienie zostaje podane stronom do wiadomości przez zamieszczenie w publicznie dostępnym wykazie danych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Sanniki. Zwrócono się również do Wójta Gminy Słubice z prośbą o rozpowszechnienie obwieszczenia informującego o odstąpieniu od obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn. „Budowa i eksploatacja farmy fotowoltaicznej o mocy 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki” na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy Słubice, umieszczenie na stronie BIP Urzędu oraz rozpowszechnienie na terenie m. Łaziska.

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. 247 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.) 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 29.04.2022 r. (znak pisma: OŚ. 6220.7.12.2022) zapewniając zgodnie z art. 79 ust. 1 w nawiązaniu do art. 33 Ustawy o ośrodkach 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), tablicy ogłoszeń sołectwa Wólka informując sołtysa wsi, jednocześnie prosząc o umieszczenie na tablicach ogłoszeń sołectw. O wydaniu decyzji zostanie również powiadomiony Wójt Gminy Łubice z prośbą o rozpowszechnienie obwieszczenia informującego o wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy Słubice, umieszczenie na stronie BIP Urzędu oraz rozpowszechnienie na terenie m. Łaziska. Załącznikiem do niniejszej decyzji stanowiącym jej integralną część jest charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.

Pouczenie

Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i udzieleniu pozwolenia na budowę. Złożenie wniosku powinno nastąpić w terminie 4 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Termin, o którym mowa powyżej może ulec wydłużeniu o 2 lata, jeżeli realizacja planowanego przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

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 pkt 1-13 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.) 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.



Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Sanniki
Sekretarz Miasta i Gminy Sanniki
mgr inż. Piotr Skonieczny

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 205 zł
zgodnie z załącznikiem do ustawy
z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej
Dz. U. z 2021 r. poz. 1923 j.t. ze zm. – cz I pkt 45*

Załączniki:

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

Otrzymują:

1. Pełnomocnik Inwestora
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

Charakterystyka przedsięwzięcia

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia sporządzona zgodnie z art. 62a ust. 1 pkt 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 283).

Planowana inwestycja tj. budowa farmy fotowoltaicznej, została wymieniona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, cyt. (§ 3 ust. 1 pkt 54) „zabudowa przemysłowa w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

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

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.”

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na realizacji i eksploatacji farmy fotowoltaicznej o maksymalnej mocy zainstalowanej wynoszącej do 8 MW, składającej się z szeregu paneli fotowoltaicznych. Zamiarem inwestora jest wytwarzanie energii elektrycznej w oparciu o niewyczerpywane paliwo, jakim jest promieniowanie słoneczne docierające do powierzchni ziemi.

W celu przetworzenia wyprodukowanej energii elektrycznej do parametrów zgodnych z wymaganiami operatora sieci, do której farmy zostaną przyłączone, wykonana zostanie infrastruktura towarzysząca, m.in. w postaci inwerterów, transformatora, wewnętrznych linii łączących panele z infrastrukturą, itp.. Dodatkowo, teren farmy zostanie ogrodzony i wyposażony w system monitoringu, a wyposażenie samej farmy zostanie uzupełnione o system zdalnej kontroli i sterowania, w oparciu o sieci teleinformatyczne.

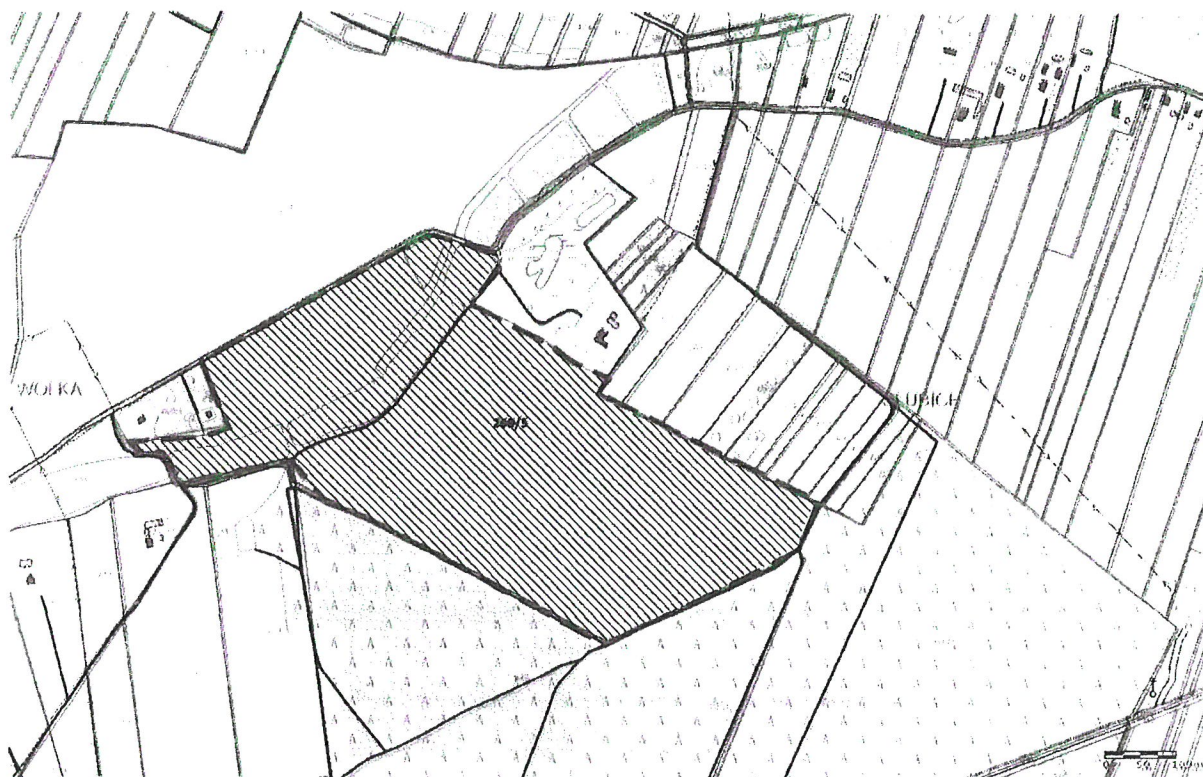
Podstawowym parametrem charakteryzującym skalę inwestycji z zakresu energetyki słonecznej jest znamionowa moc całości inwestycji. Wynosi ona w tym przypadku nie więcej niż 8 MW. W celu uzyskania takiej mocy, konieczne będzie wykorzystanie terenu o powierzchni 14 ha (powierzchnia bezpośrednio związana z panelami fotowoltaicznymi oraz infrastrukturą towarzyszącą – połączenia energetyczne, stacje transformatorowe, nieutwardzone miejsca przejazdowe dla samochodu serwisowego itp.).

Teren działki, na której planuje się lokalizację przedmiotowej inwestycji obejmuje obszar 26,33 ha, przewiduje się, że na potrzeby farmy zostanie wykorzystany część obszaru działki 268/5 (do 14 ha)

obręb Wólka, gm. Sanniki. Dla potrzeb niniejszej *Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia* teren, na którym zostanie usytuowana przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna oznaczono na mapie (Rys.1).

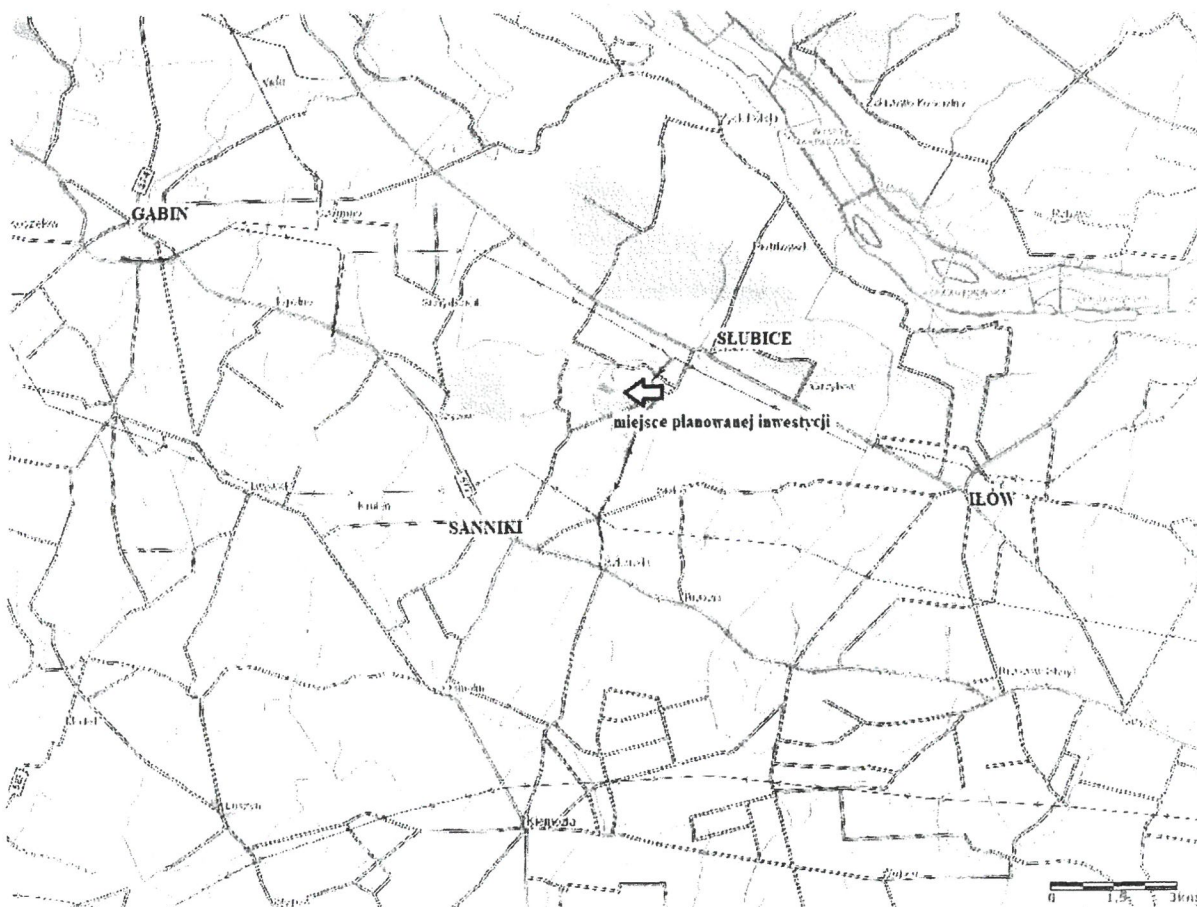
Na Rys. 1 przedstawiono granice działki, na której planuje się lokalizację farmy fotowoltaicznej.

Należy podkreślić, że niezależnie od wybranych ostatecznie rozwiązań, powierzchnia terenu bezpośrednio związanego z inwestycją będzie przekraczać 1 ha, a tym samym nie zmienią się wymogi dotyczące konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji.



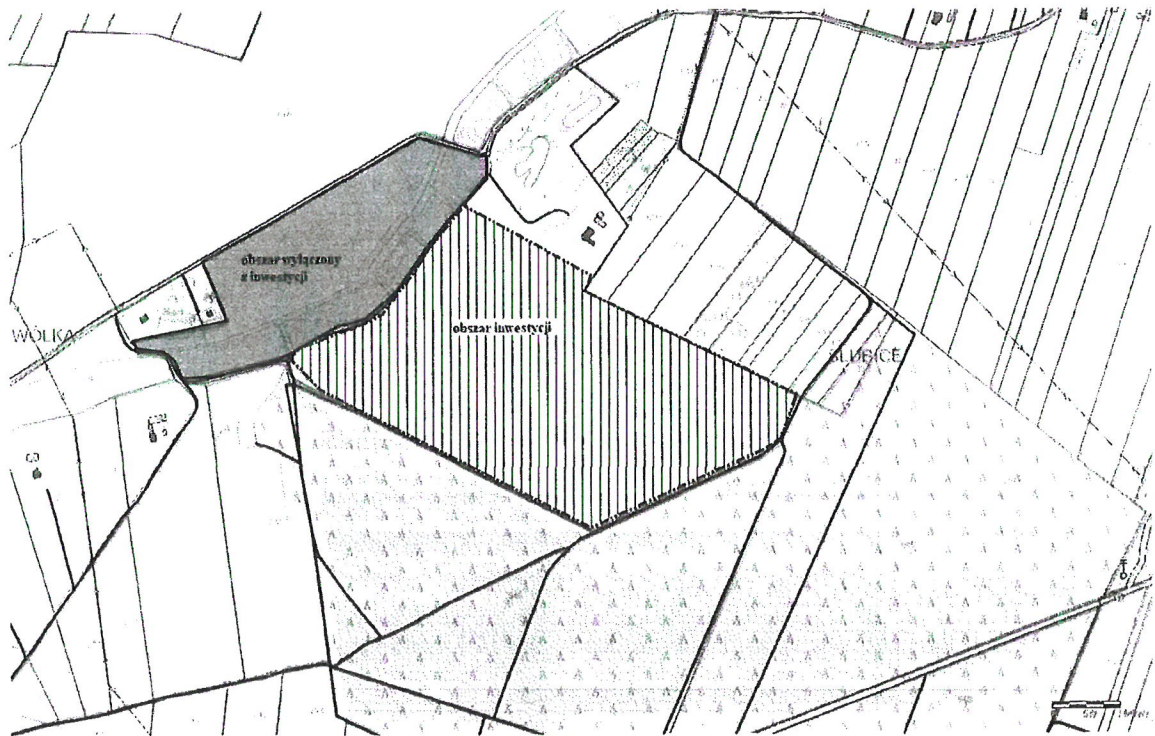
Rys. 1. Położenie działki inwestycyjnej na tle mapy satelitarnej.

Planuje się lokalizację przedsięwzięcia na terenie części działki nr. ewid. 268/5 obręb Wólka, gmina Sanniki, powiat gostyniński, województwo mazowieckie (Rys.1). Teren ten znajduje się w odległości około 3,5 km na północ od centrum miasta Sanniki, około 12 km w kierunku wschodnim od Gąbina, około 9,5 km na północny zachód od m. Iłów. Lokalizacja terenu inwestycji w odniesieniu do najbliższych miejscowości została zaprezentowana na Rysunku 2.

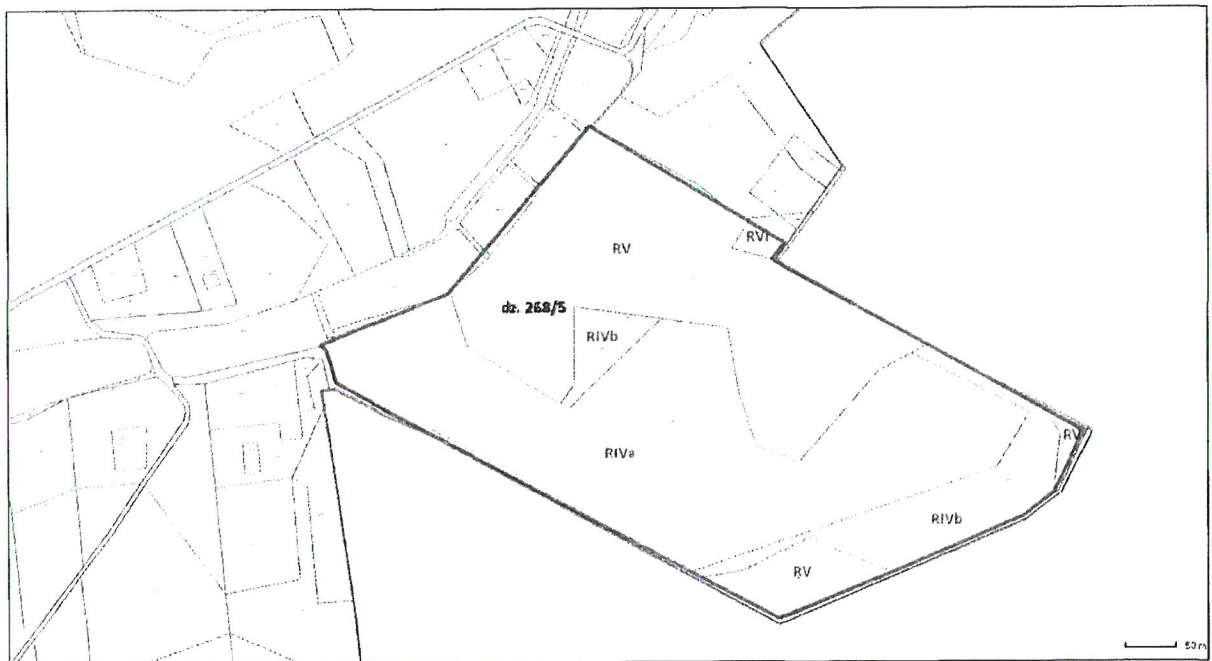


Rys. 2. Położenie obszaru inwestycji na tle mapy topograficznej (na podstawie geoportal.gov.pl)

Granice planowanej inwestycji, to część obszaru działki nr. ewid. 268/5 obręb Wólka (Rys. 3a) o powierzchni 14 ha. Obszary graniczne dla przedmiotowej inwestycji ustalono w następujący sposób: od strony północnej i północno-zachodniej granicę terenu stanowi droga między stawami a zwartą częścią działki, natomiast od strony wschodniej, zachodniej i południowej są to fizyczne granice działki inwestycyjnej (zgodnie z Rys. 3a). Na terenie planowanej inwestycji występują grunty klasy IVa, IVb, V, VI (Rys. 3b). Zaznaczona powierzchnia inwestycji na Rys.1 to obszar o powierzchni ok. 18,5 ha, jednakże inwestycja docelowo **zajmie obszar nie większy niż 14 ha**. Wrysowany obszar wskazuje jedynie kontury graniczne dz. 268/5, na których ma zostać posadowiona przedmiotowa farma fotowoltaiczna – jednakże docelowo obszar wnioskowanej inwestycji nie przekroczy 14 ha.



Rys. 3a. Położenie planowanej inwestycji na tle mapy topograficznej, w odniesieniu do obszarów na których będzie realizowana inwestycja w postaci budowy i eksploatacji farmy fotowoltaicznej (obszar oddziaływania farmy mieści się w granicach obszaru inwestycji).



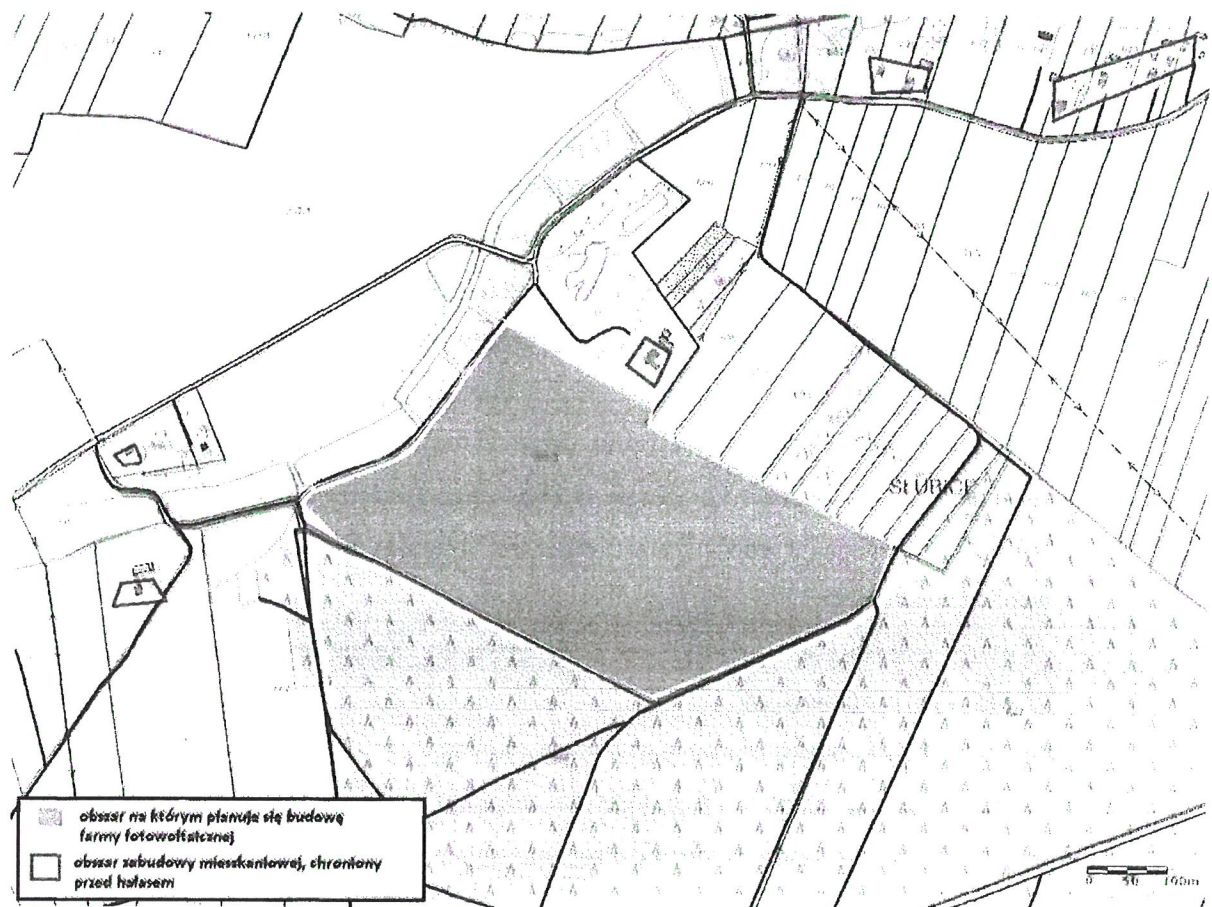
Rys. 3b. Występowanie klas bonitacyjnych gleby na obszarze inwestycji.

Na przedmiotowej działce (obszarze, na którym będzie realizowana inwestycja) tj. nr. 268/5 obręb Wólka, gmina Sanniki prowadzona jest obecnie uprawa zbóż (część zachodnia), natomiast pozostałe tereny działki inwestycyjnej stanowi plantacja borówki amerykańskiej (*Vaccinium corymbosum*). Wokół terenu, na którym planuje się lokalizację przedsięwzięcia znajdują się obszary użytkowane pod uprawę zbóż oraz drogi śródpolne, jak również zabudowania (głównie zabudowa zagrodowa). Na działce inwestycyjnej, w północnej części znajdują się również niewielkie zbiorniki wodne. Po wytyczeniu obszaru inwestycyjnego, farmę fotowoltaiczną od strony południowej i zachodniej będą otaczały lasy, od strony północnej zbiorniki wodne i pola uprawne, natomiast od strony wschodniej pojedyncze zabudowanie oraz pola uprawne. Na przedmiotowej działce znajdują się również rowy melioracyjne. Najbliżej położone obiekty zamieszkałe (zabudowa zagrodowa i jednorodzinna) znajdują się w odległości od granicy działki inwestycyjnej minimum:

- ✓ w kierunku wschodnim – na działce nr 268/4 (obręb Wólka) – obszar bezpośrednio związany z zabudową znajduje się w odległości około 43 m;
- ✓ w kierunku północnym od miejsca inwestycji – na działce nr 268/1 (obręb Wólka) - obszar bezpośrednio związany z zabudową mieszkaniową znajduje się w odległości około 28 m; faktyczna odległość od miejsca inwestycji będzie, większa tj. minimum 200 m; na działce nr 268/2 również znajduje się budynek ale nie stanowi on funkcji mieszkalnej.
- ✓ w kierunku zachodnim – na działce 272 (obręb Wólka) – obszar bezpośrednio związany z zabudową znajduje się w odległości ok. 240 m,

Teren znajdujący się wokół działki, na której planuje się lokalizację inwestycji, wykorzystywany jest głównie na cele rolnicze – uprawa zbóż oraz borówki amerykańskiej.

Obszar lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej w odniesieniu do terenów sąsiadujących oraz najbliższych obszarów zamieszkałych, został przedstawiony na rysunku 4.



Rys. 4. Położenie planowanej inwestycji na tle mapy satelitarnej, w odniesieniu do terenów otaczających działki oraz terenów zabudowy mieszkaniowej (na podst. geoportal.gov.pl)

2. Dane dotyczące działki inwestycyjnej

Planuje się lokalizację inwestycji na terenie działki nr. ewid. 268/5 obręb ewidencyjny Wólka, gmina Sanniki, powiat gostyński, województwo mazowieckie. Powierzchnia działki wynosi 44 ha, natomiast na potrzeby przedmiotowej inwestycji wykorzystane zostanie do 14 ha (Rys. 3b).

Na działce (obszarze inwestycji) znajdują się gleby IVa, IVb, V i VI klasy bonitacyjnej. W pozostałej części działki, nieprzeznaczonej pod inwestycję występują również gleby III klasy bonitacyjnej oraz zbiorniki wodne i rowy melioracyjne. Teren, na którym planuje się inwestycję, obejmuje jedynie grunty użytkowane rolniczo (tj. głównie grunty orne IV i V klasy bonitacyjnej), a planowane przedsięwzięcie nie wymaga utwardzania terenu.

2.1. Obsługa komunikacyjna

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu
- Obsługa komunikacyjna zapewniona będzie z drogi nr. ewid. 422 lub 431;432 obręb Wólka.
- ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych
 - a) Nie przewiduje się wydzielania miejsc postojowych wokół terenu inwestycji.
 - b) Na terenie przedsięwzięcia wydzielonych zostanie jedno miejsce postojowe dla samochodów osobowych oraz dostawczych. Miejsca te wykorzystywane będą przez personel obsługujący farmę oraz zespół remontowy i serwisowy.
- ilość samochodów osobowych (szt./dobę),
 - a) na etapie budowy: około 10 pojazdów w ciągu doby (ruch jedynie w porze dziennej). Będą to samochody zespołów wykonawczych, a także środki transportu rozwożące elementy konstrukcji i wyposażenia farmy,
 - b) na etapie eksploatacji: 1 pojazd w ciągu kilku miesięcy. Będzie to pojazd obsługi oraz zespołów serwisowych i naprawczych.
- ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów (szt./dobę),
 - a) na etapie budowy: około 6 – 8 pojazdów w ciągu dnia. Będą to pojazdy dostarczające elementy konstrukcji oraz wyposażenia farmy (kable, panele, inwertery itp.). Nie przewiduje się prowadzenia prac budowlanych, a tym samym ruchu pojazdów ciężkich w ciągu nocy,
 - b) na etapie eksploatacji: nie przewiduje się regularnego ruchu pojazdów ciężarowych.

2.2 Uwarunkowania gminy Sanniki

Miasto i Gmina Sanniki położone jest w centrum Polski, w zachodniej części województwa mazowieckiego, pomiędzy Pojezierzem Gostynińskim, Równiną Kutnowską, Puszczą Kampinoską i doliną Wisły. Odległość gminy od Warszawy wynosi 84 km, natomiast od Łodzi 90 km. Powierzchnia gminy zajmuje obszar 94,59 km² i zamieszkuje ją ok. 6600 osób. 87,8 % powierzchni gminy stanowią użytki rolne, 5,6 % lasy (dane GUS, 2008 r.) Gminę przecina droga wojewódzka 577 łącząca Sochaczew z Łąckiem. Z Sannik biegną również drogi wojewódzkie nr 584 i nr 583 do Łowicza i Żychlina.

3. Charakterystyka zamierzenia inwestycyjnego

Z uwagi na stopień zaawansowania planowanej inwestycji, nie ma możliwości podania bardzo dokładnej, finalnej ilości i rodzajów modułów fotowoltaicznych, które zostaną wykorzystane w celu realizacji planowanego przedsięwzięcia do uzyskania wymaganej mocy elektrycznej, ale można określić parametry graniczne. W ramach zamierzenia inwestycyjnego planuje się budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy przyłączonej do pola liniowego GPZ do 8 MW. W celu zainstalowania paneli fotowoltaicznych o mocy do 8 MW, wymagane będzie wykorzystanie do 14 ha terenu, w zależności od szczegółowych parametrów technicznych ostatecznie przyjętego rozwiązania. Należy zauważyć, że będzie to powierzchnia, która nie zostanie zabudowana, a jedynie zacieniona. Inwestycja wymaga również budowy rozdzielczych stacji kontenerowych (do 8 szt.). Budowa paneli fotowoltaicznych nie wymaga klasycznych robót gruntowych - konstrukcja opiera się na stelażu metalowym, bez fundamentu, stelaż jest wkręcany lub wbijany bezpośrednio w grunt. Pozostała część terenu inwestycji pozostanie nieutwardzona. Również przejazdy wewnętrzne zostaną jako nieutwardzone. Powierzchnie te zostaną obsiane trawą i utrzymywane w należytym stanie. Możliwe będzie również dalsze rolnicze wykorzystanie analizowanego terenu. Główne możliwe kierunki użytkowania rolniczego to zielarstwo oraz produkcja roślinnych składników do pasz (roślin cieniulubnych).

Moc zainstalowana całej inwestycji będzie wynosić do 8 MW. W ramach zamierzenia zostanie wykonane ogrodzenie wzdłuż opisanych granic działki inwestycyjnej nr. 268/5 obr. Wólka. Inwestor planuje przyłączenie przedmiotowego przedsięwzięcia do stacji GPZ (Główny Punkt Zasilający) – pola liniowego SN w Szkarada.

Inwestor planuje posadowienie stelaży z panelami oraz stacji transformatorowych w odległości nie mniejszej niż 100 m od najbliższych budynków mieszkalnych.

Przyjmuje się, że pojedyncze panele fotowoltaiczne, które zostaną wykorzystane na farmie będą posiadały moc do 900 W. Zakłada się, że dla przedmiotowej farmy fotowoltaicznej liczba użytych paneli fotowoltaicznych nie przekroczy 28 000 szt., liczba wykorzystanych inwerterów do 250 szt., a moc pojedynczego inwertera nie przekroczy 1000 kW (przy założeniu że całkowita moc instalacji fotowoltaicznej nie przekroczy 8 MW). Panele fotowoltaiczne rozmieszczone będą w sekcjach. Rozmiar pojedynczych paneli nie więcej niż pow. 4 m²). Przy założeniu, iż zostanie wykorzystana maksymalna wnioskowana liczba paneli fotowoltaicznych tj. 28 000 szt. i przy założeniu ich maksymalnego wymiaru - całkowite pokrycie terenu panelami (mierzonymi na płasko) wyniesie do 112 000 m², a waga samych paneli do 980 000 kg (waga pojedynczego panelu do 35 kg). Zastosowane będą panele najnowszej generacji (o najwyższej wydajności), tak aby minimalizować ich liczbę. Inwestor dopuszcza użycie paneli PV o mniejszej mocy (niż 900 W), przy czym użyta na potrzeby pojedynczego przedsięwzięcia liczba paneli nie będzie większa niż 28 000 szt. i nie będzie posiadała łącznej mocy wyższej niż 8 MW.

Aдекватnie – inwestor dopuszcza możliwość użycia paneli PV o mocy równej 900 W, przy czym łączna moc pojedynczej farmy nie będzie większa niż 8 MW – do tego celu zostanie wykorzystana mniejsza liczba (niż 28000 szt.) paneli PV, tak żeby moc farmy nie przekroczyła 8 MW. Podobna zależność występuje przy użyciu liczby i mocy inwerterów. Moc pojedynczego panelu, które zostaną zastosowane, uzależniona będzie od dostępności najnowszych technologii z uwagi na bardzo szybki postęp techniczny w tej branży. Przyrost mocy przy tej samej powierzchni panelu fotowoltaicznego, oferowany przez czołowych producentów, wynosi nawet powyżej 20% w skali roku.

Na terenie przedsięwzięcia nie będą wydzielone pomieszczenia użytkowe, a tym samym nie będzie wydzielonej powierzchni użytkowej.

Całkowita wysokość instalacji fotowoltaicznej nie przekroczy 4 metrów. Panele zostaną ulokowane na stelażach na wysokości min. 0,8 m – mierząc od powierzchni gruntu do krawędzi dolnej panela. Planuje się ogrodzenie siatkowe lub panelowe o wysokości do 2 metrów.

Planowana inwestycja nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, poza terenem planowanych paneli fotowoltaicznych. Analizowany obszar miejsca inwestycji jest rejonem typowo rolniczym (przeważa uprawa zbóż i plantacja borówki – działka na południe od inwestycyjnej). Na obszarze planowanej inwestycji, oprócz zbóż i borówki (w latach wcześniejszych), występują tzw. zbiorowiska roślinne zastępcze i kulturowe (miedza).

Wszystkie występujące na działce inwestycyjnej gatunki roślin należą do pospolitych w krajowej florze. Dominuje roślinność synantropijna, wykształcona na skutek różnorodnych form degeneracji związanych z silną antropopresją. Na obszarze planowanej inwestycji brak jest chronionych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz występowania gatunków roślin objętych w Polsce ochroną ścisłą ani częściową, w których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), nie zidentyfikowano również grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408) oraz siedlisk wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713). Roślinność przedmiotowego terenu nie stanowi cennej wartości przyrodniczej. W związku z tym nie zidentyfikowano zbiorowiska roślinnego w randze zespołu roślinnego. Nie stwierdzono również obecności gatunków objętych ochroną prawną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409), ani gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej. Szczegółową analizę terenu inwestycyjnego

pod kątem botanicznym zaprezentowano w opracowaniu „*Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyniński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych*” stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

W analizowanym krajobrazie największą rolę odgrywają grunty wykorzystywane rolniczo oraz zabudowania wiejskie z towarzyszącą im zielenią urządzoną.

W trakcie wszelkich prac związanych z realizacją przedmiotowych inwestycji należy stosować ogólną zasadę ostrożności w celu zminimalizowania ryzyka niszczenia istniejącej roślinności.

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

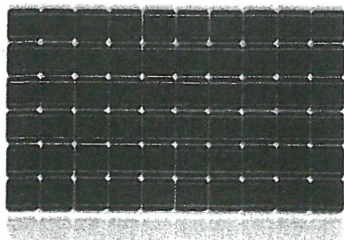
Na terenie działki nr. 268/5 obręb Wólka obecnie nie znajdują się żadne podobne obiekty i nie jest prowadzona żadna działalność związana z wykorzystaniem instalacji i technologii. Planowana działalność farm PV polegać będzie na wytwarzaniu energii elektrycznej w oparciu o zjawisko fotowoltaiczne i przesłaniu do sieci elektroenergetycznej.

Podstawowym elementem farmy fotowoltaicznej umożliwiającym wytworzenie energii elektrycznej są wzajemnie połączone ogniwa, tworzące panele fotowoltaiczne.

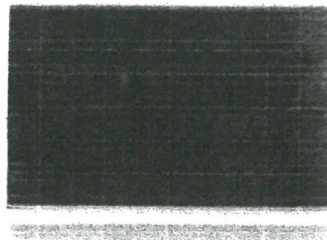
Panele fotowoltaiczne (PV) - Składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Wyróżniamy następujące rodzaje ogniw fotowoltaicznych (na chwilę obecną Inwestor nie podjął decyzji, z której technologii [rodzaju] skorzysta; Zdj. 1):

- a) Monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Wykazują się wysoką sprawnością. Swoisty jest dla nich czarny kolor oraz ośmiokątny kształt ogniw.
- b) Polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu, co powoduje niejednorodność ich powierzchni. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną,
- c) Amorficzne – wytwarzane są z niekryształicznego krzemu o grubości ok. 2 mikrometrów nałożonej na warstwę szkła, plastiku bądź blachy

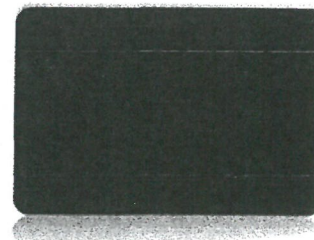
Krzem monokrystaliczny
(mono C-Si)



Krzem polikrystaliczny (poly C-Si)



Krzem amorficzny
(a-Si, cienkowarstwowy)

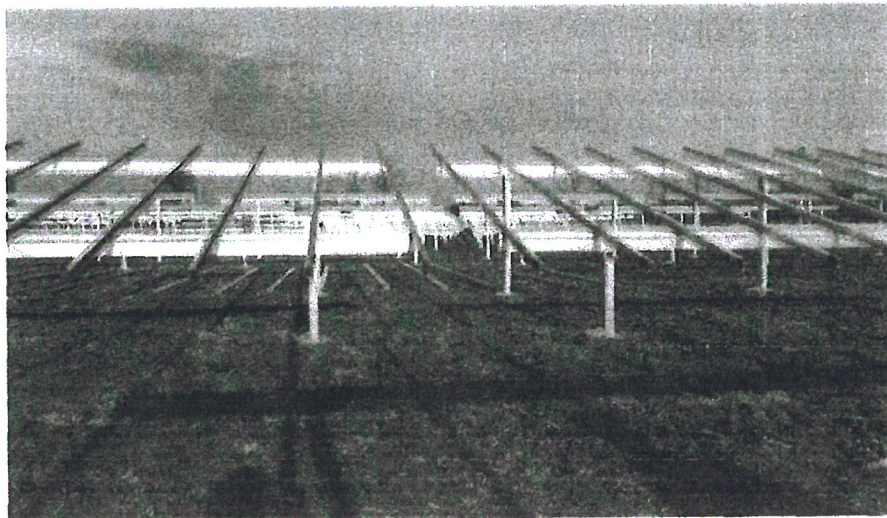


Zdj. 1a. Rodzaje paneli fotowoltaicznych (na podst. elektromasters.com.pl)

Moduł PV zbudowany jest z połączonych, a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych, które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych, a od spodu warstwą izolacyjną. Całość chroni aluminiowa rama. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z przewodami.

Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną odsprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej jej zarządcy. Instalacje składać się będą z paneli PV montowanych na aluminiowych stelażach za pomocą kotw wbijanych w ziemię. Teren planowanych farm fotowoltaicznych zostanie ogrodzony i wyposażony w system monitoringowo-alarmowy. Zastosowanie ogrodzenia ażurowego umożliwiającego przemieszczanie się małych gatunków ssaków, gadów czy płazów w obrębie przedsięwzięcia, zapewni uniknięcie efektu bariery ekologicznej i zaburzenia migracji.

Sposób montażu paneli fotowoltaicznych projektuje się w oparciu o ramową konstrukcję metalową, osadzoną na wbitych w ziemię słupkach. Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem 30-70 stopni w kierunku południowym lub wschód-zachód. Konstrukcja pod panele fotowoltaiczne jest mało zagęszczona, oparta na punktowym montażu, gdzie pale są wbijane bezpośrednio do gruntu. Dzięki takiej konstrukcji podczas montażu struktura edafonu – zespołu drobnych organizmów żyjących w przy powierzchniowej części gleby, nie jest uszkodzana. Pomiędzy rzędami paneli znajdują się tzw. Ścieżki technologiczne, które nie zostaną utwardzane i mogą nadal pełnić dotychczasową funkcję ekologiczną.



Zdj.1b. Przykład konstrukcji stelażowej służącej do montażu paneli fotowoltaicznych (na podst. chronmyklimat.pl)

Wykonania fundamentu może wymagać jedynie modułowy system kontenerowych stacji transformatorowych, będący integralnym elementem elektrowni. Stacja zawierać będzie wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej oraz przyłącza do sieci S/N. Kontenerowe rozwiązanie modułowe nie wiąże się z zajęciem dużej powierzchni, a przygotowanie podłoża wiąże się z wykonaniem podsypki żwirowej zagłębionej w gruncie lub płytach betonowych. Wykop pod stację transformatorową sięgać będzie niewielkich głębokości, w związku tym realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu, ani przenoszeniem mas ziemnych.

Linie kablowe - wszystkie linie niskiego napięcia, stałoprądowe, które służą do połączeń elektrycznych między panelami będą umieszczone w korytkach lub rurkach podwieszonych pod zespołem paneli. Pozwala to skutecznie przyspieszyć montaż. Dodatkową zaletą takiego rozwiązania jest to, że nie trzeba umieszczać przewodów w ziemi co ogranicza znacznie wykonywanie wykopów liniowych.

W przypadku projektowanych paneli, generowana energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana linią kablową niskiego napięcia do wewnętrznego transformatora. Transformator zostanie umieszczony w kontenerowej stacji transformatorowej, a dostęp do urządzenia będzie możliwy jedynie dla służb konserwacyjnych i serwisowych. Linie łączące stację transformatorową z zespołami paneli umieszczonych w rzędach będą liniami kablowymi niskiego napięcia zakopanymi na głębokości 1,2 m. Ze względu na warunki otoczenia – gleba, wilgoć, temperatura – linie te są w pełni izolowane.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Dz. U. 2003 nr. 192 poz. 1883

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

Transformatory i inwertery - w celu przekazania energii elektrycznej do systemu elektroenergetycznego zaplanowano stację transformatorową. Planowana stacja, to stacja typu kontenerowego z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego napięcia. W/w pomieszczenia zostaną wyposażone w: instalację ogrzewania elektrycznego, instalację gniazd 1-faz. i 3-faz., instalację oświetlenia, wyłączniki ppoż. Każda rozdzielnia nN zaprojektowana będzie w oparciu o typowe rozwiązania szaf rozdzielczych. Położenie stacji transformatorowych będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690), tj. § 182. Pomieszczenia każdej ze stacji transformatorowych mogą być sytuowane w budynkach o innym przeznaczeniu, jeżeli są spełnione warunki określone w § 96 oraz:

- zostanie zachowana odległość pozioma i pionowa od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi co najmniej 2,8 m,
- ściany i stropy będą stanowiły oddzielenia przeciwpożarowe oraz będą miały zabezpieczenia przed przedostawaniem się cieczy i gazów. Stacje przewożone są na miejsce i instalowanie, jako kompletnie wyposażone. Po usytuowaniu wymagają jedynie podłączenia kabli SN, NN, instalacji uziemiającej oraz wstawienia i podłączenia transformatora.

Na obecnym etapie nie dokonano wyboru typu transformatorów, mających być wykorzystanych w pracy elektrowni. Zgodnie z normą na projektowanie i eksploatację stacji transformatorowych – PNEN 62271-202 – „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie; + normy związane”, każda stacja kontenerowa na transformatory powyżej 800kVA musi być wyposażona w misę olejową zabezpieczającą środowisko przed olejem. Norma ta dotyczy również zastosowania transformatorów żywicznych, czyli suchych – bezolejowych. Transformatory suche żywiczne odznaczają się znacznie wyższą wytrzymałością na okresowe przeciążenia, zwarcia w sieci i przepięcia. Pracują doskonale w wilgotnym środowisku i praktycznie nie emitują hałasu. Są w pełni bezobsługowe. Transformator żywiczny charakteryzuje się dużą inercją termiczną i wytrzymałością na znaczne przeciążenie w krótkim czasie. Stosowane szczelne misy olejowe instalowane pod transformatorem będą w stanie zmagazynować całość wyciekającego oleju w przypadku awarii lub nieszczelności, a także wody w przypadku akcji gaśniczej. Umieszczenie transformatora w stacji kontenerowej o szczelnej podłodze stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed ewentualnym skażeniem gruntu i wód. Utylizację zebranego oleju należy zostawić podmiotom posiadającym doświadczenie i uprawnienia do przeprowadzania tego typu operacji.

Obecnie, na farmach fotowoltaicznych możliwe jest zastosowanie zarówno transformatorów olejowych, jak i suchych. Inwestor preferuje użycie transformatorów suchych, gdyby jednak w przypadku różnych przyczyn losowych nie byłoby możliwości dostarczenia transformatora suchego na potrzeby przedmiotowej inwestycji, wówczas rozważy użycie transformatora olejowego. W związku z powyższym dopuszcza się obie możliwości. Zastosowanie transformatorów suchych całkowicie wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku wyboru transformatorów olejowych, w celu wykluczenia prawdopodobieństwa przedostania się oleju transformatorowego do gruntu, zostaną one umieszczone w szczelnym kontenerze, dostarczonym na teren inwestycji łącznie z każdym transformatorem (jako element prefabrykowany) przez producenta. Ponadto, transformator posiadać będzie szczelną misę, zdolną pomieścić całość oleju. Gdyby teoretycznie doszło do jakiegokolwiek awarii olej zebrany w tej misie zostanie usunięty podczas wykonywania czynności konserwacyjnych i zagospodarowany zgodnie z odpowiednimi przepisami przez firmę świadczącą usługi serwisowe. W ramach przedmiotowej inwestycji planowane jest wykorzystanie maksymalnie 8 transformatorów.

Planowane transformatory (łącznie do 8 szt. dla całej planowanej inwestycji) o wymiarach maksymalnie 4 na 6 metrów każdy, przyłączony zostanie do linii kablową doziemną, poprzez stację rozdzielnicę – elektroenergetyczną (SN). Każdy transformator zostanie umiejscowiony w gotowym żelbetowym kontenerze.

Kontener stacji transformatorowej (do 8 szt. w ramach inwestycji) - wielkość kontenera nie przekroczy standardowych gabarytów – długość do 10 m, szerokość do 5 m, wysokość do 4 m, docelowa wielkość zostanie uszczegółowiona w dokumentacji technicznej (projektowej). Każdy transformator będzie umieszczony w kontenerze. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora nn/SN, rozdzielniczy niskiego napięcia oraz rozdzielniczy średniego napięcia.



Zdj.2. Przykład kontenerowej stacji transformatorowej, w której umieszczony jest transformator (na podst. gosolar.pl)

Kontener techniczny (do 8 szt.) – wielkość każdego kontenera nie przekroczy standardowych gabarytów – długość do 10 m, szerokość do 5 m, wysokość do 4 m, docelowa wielkość zostanie uszczegółowiona w dokumentacji technicznej (projektowej).

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

Szczegóły połączeń elektrycznych będą znane na bazie projektu wykonanego przez specjalistyczną firmę w uzgodnieniu z wymaganiami operatora energetycznego. Kabel łączący moduły będzie ułożony zarówno z uwzględnieniem odpowiedniej głębokości jak i zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Wszelkie prace prowadzone będą pod ścisłym nadzorem odpowiednio do tego uprawnionych służb. Wszystkie elementy elektryczne farm pracować będą pod niskim napięciem, a transformatory będą umożliwiały podniesienie wartości tego napięcia do zakresu napięć średnich.

Wzajemne połączenia elektryczne między panelami wykonane zostaną zgodnie z zaleceniami producenta. Przewiduje się, że wiązki zbiorcze, które będą stanowić połączenia paneli z inwerterami

zostaną poprowadzone w specjalnych rynkach biegnących wzdłuż elementów konstrukcyjnych (stelaży), na których umocowane będą panele fotowoltaiczne.

Dodatkowymi elementami przedmiotowego przedsięwzięcia będą instalacje i urządzenia wspomagające i pozostałe elementy towarzyszące. Będą to m.in.: ogrodzenie terenu, system monitoringu wizyjnego (kamery), a także systemy umożliwiające nadzór i kontrolę parametrów pracy poszczególnych elementów. Systemy te będą umożliwiały działanie zdalne, w oparciu o sieci teleinformatyczne. Wewnętrzna sieć będzie realizowana równolegle z wewnętrzną siecią energetyczną. Ponadto należy unikać budowania ogrodzeń z betonowym fundamentem, ograniczających przemieszczanie się płazów i innych zwierząt, ogrodzenie powinno być tak zamontowane, aby pozostawić min. 20 cm odległości między dolną krawędzią, a gruntem. Farma fotowoltaiczna nie będzie w żaden sposób oświetlana, ani doświetlana zwłaszcza w porze nocnej. Jedynym miejscem, gdzie planuje się lokalizację oświetlenia to elewacja zewnętrzna stacji kontenerowych (zapalane z włącznika – okazjonalnie, jedynie podczas wizyt serwisowych).

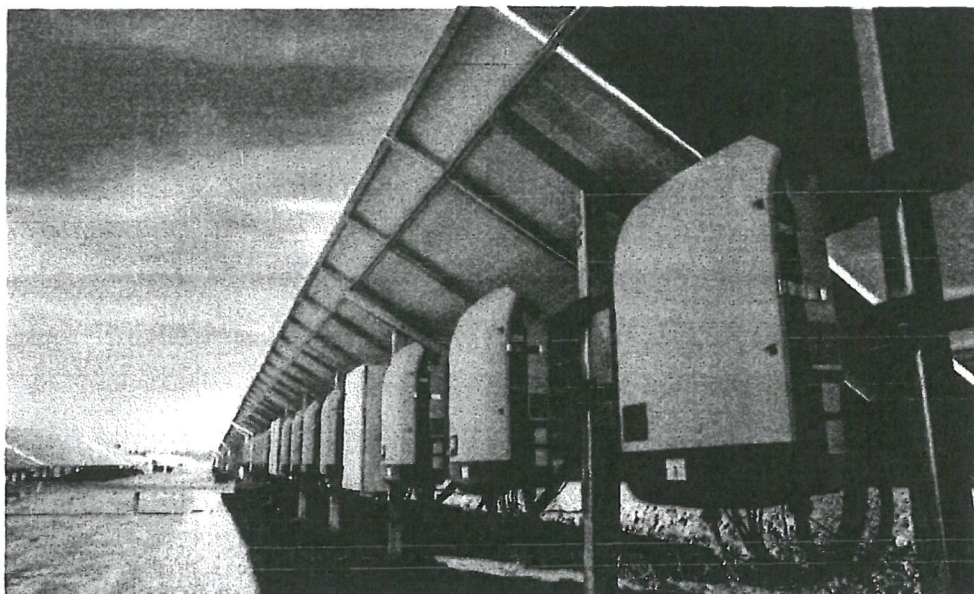
Inwertery (przetwornice) – są to urządzenia przetwarzające prąd stały (DC – direct current) wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny (AC – alternating current). W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej, zaniku napięcia w sieci, inwerter odcina system fotowoltaiczny i uniemożliwia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

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia, panele zostaną zamontowane na sztywnych, metalowych stelażach, składających się z elementów pionowych, wbijanych płytko w grunt oraz szyn poziomych, biegnących na różnych wysokościach. Szyny poziome stanowią konstrukcję, na której usytuowane zostaną panele fotowoltaiczne. Kąt nachylenia paneli będzie stały. Nie przewiduje się montażu jakichkolwiek elementów umożliwiających zmianę kierunku i kąta paneli. Panele fotowoltaiczne zostaną ustawione pod kątem ok. 30-70° w kierunku południowym lub wschód-zachód. Stelaże będą wbijane płytko bezpośrednio w grunt (bez fundamentowania), za pomocą przeznaczonych do tego urządzeń. Będą one dostarczane na teren farmy jako gotowe elementy, nie wymagające dalszej obróbki przed montażem. Elementy konstrukcyjne będą rozwożone po terenie farmy pojazdami lekkimi.

Zjawisko konwersji energii słonecznej na elektryczną polega na uzyskaniu separacji ładunku w elemencie półprzewodnikowym. Separacja ta jest naturalną konsekwencją pochłonięcia odpowiedniej dawki energii promieniowania słonecznego. Charakterystyka pracy każdego z ogniw fotowoltaicznych jest zależna od materiałów użytych do jego produkcji oraz sposobu wytworzenia poszczególnych elementów. W wyniku separacji ładunku uzyskuje się stałe napięcie elektryczne (po jego ustabilizowaniu). Poszczególne ogniwa i panele zostaną połączone ze sobą i będą tworzyć

odpowiednio dobrane linie lub sekcje, które zostaną połączone z kolejnymi elementami infrastruktury wewnętrznej.

Z uwagi na konieczność sprzężenia planowanej farmy z siecią elektroenergetyczną, konieczne będzie przetworzenie wyprodukowanej energii, w taki sposób, aby praca farm nie powodowała zakłóceń pracy sieci. W tym celu należy przetworzyć uzyskane napięcie stałe na zmienne o częstotliwości sieciowej, a następnie ustabilizować uzyskane napięcie zmienne na poziomie umożliwiającym przesłanie energii do sieci energetycznej. W celu wytworzenia napięcia zmiennego, konieczne będzie zastosowanie stosownych przetworników (inwerterów), a zmiana wartości napięcia realizowana będzie za pomocą transformatora. Rodzaj, liczba i usytuowanie inwerterów, zostaną szczegółowo określone na późniejszym etapie inwestycji, po dokonaniu ostatecznego wyboru rodzaju i technologii zastosowanych ogniw fotowoltaicznych (przyjęto, że liczba użytych inwerterów nie przekroczy 250 szt.).



Zdj. 3 Przykład inwerterów na farmie fotowoltaicznej

5. Warianty przedsięwzięcia

5.1. Wariant inwestorski (proponowany do realizacji)

W chwili obecnej, Inwestor dysponuje terenem o powierzchni do 14 ha działki nr. ewid. 268/5 obręb Wólka w celu realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Niewątpliwą zaletą wybranej lokalizacji jest fakt, iż teren wokół jest otwarty i umożliwia optymalne wykorzystanie energii słonecznej, w celu uzyskania energii elektrycznej. Istniejąca infrastruktura energetyczna (średnie napięcie) w bliskim sąsiedztwie, odległość do GPZ w m. Szkarada, czyni z analizowanego miejsca doskonały obszar do realizacji przedsięwzięć z zakresu energetyki, w szczególności produkcji energii

elektrycznej. Dodatkowym atutem jest odległość od najbliższych terenów mieszkaniowych, co z kolei zapewnia minimalizację wszelkich uciążliwości. Z uwagi na powyższe, nie analizowano innych wariantów lokalizacyjnych.

Spośród różnorodnych, możliwych wariantów technologicznych, obejmujących m.in. rodzaj paneli fotowoltaicznych, sposób ich wzajemnego połączenia w sekcje, rodzaje i typy inwerterów, rodzaj transformatorów itp., ostatecznie zostanie wybrany taki wariant, który będzie uzależniony od wytycznych zakładu energetycznego, ale jednocześnie będzie zgodny z treścią niniejszej *karty informacyjnej przedsięwzięcia*. Mając na uwadze powyższe, stwierdza się, że w celu realizacji planowanego przedsięwzięcia możliwy jest wybór z szerokiego wachlarza dostępnych obecnie (i w przyszłości) rozwiązań szczegółowych.

Proponowany wariant jest również wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów, wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, jest zgodna z założeniami polityki energetycznej kraju oraz dążeniem do minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, każda prowadzona działalność powinna być prowadzona w sposób niepowodujący degradacji naturalnych walorów przyrodniczych środowiska.

5.2. Wariant alternatywny (technologiczny)

Początkowo rozważano budowę przedmiotowej farmy fotowoltaicznej o mniejszej mocy (do 5 MW), jednakże postęp technologiczny, a tym samym większa moc pojedynczych paneli dostępnych na rynku (obecnie i przyszłości) skłoniły inwestora do realizacji przedsięwzięcia o większej mocy tj. do 8 MW mocy zainstalowanej, przy zajęciu tej samej powierzchni gruntu. Ostatecznie nie przyjęto tego wariantu, tworząc wariant proponowany do realizacji (wariant inwestorski).

5.3. Wariant zerowy

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia wiązać się będzie z pozostawieniem przestrzeni działki 268/5 w stanie obecnym i brakiem możliwości wykorzystania przedmiotowego terenu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o niewyczerpywane paliwo, jakim jest energia słoneczna. Mając na uwadze skalę inwestycji, znikomą, wręcz pomijalną jej ingerencję i brak uciążliwości dla okolicznych mieszkańców, wynikających z realizacji i eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, ocenia się, że zaniechanie inwestycji, w ogólnym bilansie będzie niekorzystne. Każda bowiem ilość energii pozyskanej ze źródeł alternatywnych przyczynia się do ograniczenia emisji substancji do powietrza (w tym gazów cieplarnianych), co z kolei jest zgodne ze strategicznymi celami Polski i Unii Europejskiej. Realizacja inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii wpisuje się zarówno cele Polityki Energetycznej Polski, jak i Protokołu z Kyoto i wszelkich następujących po nim

porozumień i umów, mających na celu wdrożenie takich rozwiązań i technologii, które ograniczą negatywny wpływ działalności człowieka na klimat, ze szczególnym uwzględnieniem efektu cieplarnianego. Rezygnacja z opisywanej inwestycji nie będzie wiązać się ze wzrostem terenów, które mogą być wykorzystane dla celów produkcji rolniczej. Planuje się realizację farmy fotowoltaicznej na terenach o niskich klasach bonitacyjnych (IV [a i b] i V, ewentualnie VI) i jednocześnie nie stoi to w sprzeczności z możliwością dalszego wykorzystania gruntu na cele rolnicze, nawet jeśli nie będą to typowe uprawy zbóż, a np. ceniolubne rośliny zielarskie.

Należy zatem stwierdzić, że wariant polegający na zaniechaniu przedmiotowej inwestycji będzie miał globalne skutki negatywne. Budowa i eksploatacja przedmiotowej farmy stanowi najbardziej racjonalny sposób wykorzystania tego terenu.

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

Farmy fotowoltaiczne nie wymagają stałego nadzoru ani dostarczania dodatkowych surowców, paliw lub energii. Jednocześnie, są to rozwiązania umożliwiające wytwarzanie energii elektrycznej w oparciu o niewyczerpywane paliwo, jakim jest promieniowanie słoneczne. Pobór energii elektrycznej z sieci wynikać będzie jedynie z konieczności zapewnienia ciągłości pracy urządzeń kontrolnych i pomiarowych. Ujemny bilans energii będzie występował jedynie w przypadku, gdy farma nie będzie wytwarzała energii elektrycznej, lub gdy wytworzona energia będzie niewystarczająca na pokrycie potrzeb własnych farmy (silnie zachmurzenie, noc). Na terenie farmy nie będą wykorzystywane urządzenia wymagające napędów lub serwo mechanizmów.

Eksploatacja przedmiotowej farmy fotowoltaicznej nie wymaga poboru wody ani na potrzeby socjalne (z uwagi na brak stałej obsługi), ani na potrzeby porządkowe. Teren farmy pozostanie nieutwardzony (nie wymagający czyszczenia), a same powierzchnie paneli wykonywane są w technologii umożliwiającej spłukiwanie zanieczyszczeń przez deszcz. Jedynie w przypadku wystąpienia długich okresów bez deszczu, przewiduje się konieczność mycia paneli z użyciem wyłącznie samej wody. Mycie to będzie wykonywane przez wyspecjalizowane podmioty, przy użyciu czystej wody dostarczanej na teren inwestycji przez firmę świadczącą takie usługi (najprawdopodobniej w beczkowozach). Ilość wody niezbędna do skutecznego umycia paneli będzie zależna od ich zanieczyszczenia. Czynność mycia paneli może mieć miejsce nie częściej niż 1-2 razy w roku. W celu umycia paneli - jeśli nie będzie to mycie ręczne niezbędna będzie pewna ilość paliwa do napędu agregatów myjących. Dodatkowo, aby możliwie maksymalnie ograniczyć możliwość przedostania się ewentualnych zanieczyszczeń (typowych dla analizowanego terenu), panele zostaną posadowione w odległości nie mniejszej niż 5 m od granicy rowów melioracyjnych (najbliższy rów melioracyjny

znajduje się na południowo wschodniej części działki (nieobjętej inwestycją), niezależnie od wyboru ostatecznego wariantu technologicznego. Powyższy pas pozostanie biologicznie czynny.

Nie przewiduje się również konieczności poboru wody na potrzeby pielęgnacji trawy – do tego celu wystarczające będą opady.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

- Elektryczną: ok. 10 kW – na potrzeby własne ,
- Ciepłą 0 kW/MW,
- Gazową 0 m³/h.

W związku z planowaną budową farmy fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej do 8 MW zakłada się następujące zużycie wody, materiałów, surowców, energii i paliw dla każdej z inwestycji:

Etap budowy:

L.p.	Surowiec /materiał/paliwo	Przybliżone zużycie dla zespołu elektrowni o mocy do 8 MW
1	Beton	18 m ³
2	Stal	60 Mg
3	Olej napędowy	32 m ³
4	Woda (do celów socjalnych i porządkowych)	2 m ³ / dobę
5	Energia elektryczna	do 200 kWh

Tabela 1. Szacunkowe zużycie wody, materiałów, surowców i energii na etapie budowy planowanej elektrowni fotowoltaicznej do 8 MW.

Etap eksploatacji:

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia (farma do 8 MW) będzie wynosiło:

- 500-700 m³/rok, w tym ok. 550 m³ wody bezpowrotnie zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych z użyciem środków biodegradowalnych).
- Podczas eksploatacji nie występuje zapotrzebowanie na surowce.
- Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi:
 - 20-30 m³/rok jako paliwo do maszyn służących do mycia paneli.
- Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi:
 - około 1900 kW/rok – zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej w czasie eksploatacji.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

Inwestycje polegające na realizacji i eksploatacji farm fotowoltaicznych nie należą do przedsięwzięć niosących ze sobą niebezpieczeństwo emisji substancji i energii do środowiska. W związku z tym, nie ma konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań, chroniących środowisko, poza standardowymi rozwiązaniami technicznymi. Planowana inwestycja nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, po za terenem na którym zostaną ulokowane panele fotowoltaiczne.

Spośród możliwych emisji zanieczyszczeń do środowiska, które wymagają uwagi na etapie budowy można zaliczyć możliwość niekontrolowanego wycieku substancji ropopochodnych (paliw, smarów lub płynów) z pojazdów i maszyn obsługujących plac budowy. Aby temu zapobiec, na terenie inwestycji, podczas jej realizacji, eksploatowany będzie jedynie całkowicie sprawny sprzęt, a w przypadku wystąpienia wycieku jakichkolwiek substancji z pojazdów, pojazdy te zostaną zastąpione przez inne, których układy będą szczelne. Uszkodzone pojazdy zostaną poddane stosownym pracom naprawczym. Prace te, podobnie jak ewentualne czynności konserwacyjne oraz tankowanie pojazdów wykonywane będą w specjalistycznych punktach, poza terenem przedsięwzięcia. W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek wycieków lub rozlania się płynów zawierających substancje mogące zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne, zostaną one zebrane przy pomocy sorbentów, a powstały odpad (w postaci zużytych sorbentów) zostanie zagospodarowany zgodnie ze stosownymi przepisami regulującymi gospodarowanie odpadami. Do czasu właściwego zagospodarowania, zanieczyszczone sorbenty będą czasowo magazynowane na terenie budowy, w szczelnych, zamykanych pojemnikach przeznaczonych do tego celu.

Nie przewiduje się wystąpienia innych zagrożeń dla środowiska na etapie realizacji przedsięwzięć. Hałas i wibracje, a także niewielkie emisje substancji do powietrza towarzyszące pracom montażowym nie będą stanowiły uciążliwości dla ludności zamieszkującej okoliczne tereny, z uwagi na odległość inwestycji od terenów zabudowanych oraz niewielką skalę tych emisji. Wszelkie prace budowlano-montażowe wykonywane będą w porze dziennej.

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie powoduje emisji hałasu, emisji substancji do powietrza, powstawania ścieków przemysłowych, ścieków bytowych, ani nie jest związana z powstawaniem znacznej ilości odpadów.

Farmy fotowoltaiczne zaliczane są do obiektów infrastruktury technicznej, który nie imitują hałasu do otoczenia. Przyjęte przez inwestora rozwiązanie nie będzie powodowało wytwarzania dźwięków do środowiska, z racji, że planowana inwestycja nie posiada części ruchomych, tzw. truckerów, które powodują obrót mechaniczny paneli wraz za zmianą położenia słońca. Planowane panele nie będą wyposażone w systemy wentylatorów do chłodzenia ogniw. Tym samym planowane jest zastosowanie

urządzeń nowych fabrycznie, bez dodatkowego zwiększania ich sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Panele fotowoltaiczne bez stosowania dodatkowego chłodzenia bez względu na ich wykorzystaną moc pozostają zawsze bezgłośnie. Z racji, iż panele fotowoltaiczne nie emitują hałasu do środowiska są one, często montowane bezpośrednio na dachach lub elewacji budynków mieszkalnych.

Planowane transformatory (max. 8 szt.), to urządzenia zamknięte w gotowym kontenerze bez zastosowania dodatkowego wymuszonego systemu wentylatorowego. Zgodnie z zasadą funkcjonowania, transformatory z dodatkowym chłodzeniem są urządzeniami wyraźnie głośniejszymi (o około 15 dB). Każdy transformator, który zostanie zastosowany w ramach planowanej inwestycji, bez dodatkowego systemu chłodzenia emituje poziom dźwięku z odległości około 1 metra około 45 dB, co oznacza, iż już w odległości do kilku metrów, emisja hałasu spada poniżej 40 dB, co jest zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r.), które jasno precyzuje dopuszczalne standardy emisji dźwięków (dB) dla poszczególnych rodzajów terenu, w tym najbardziej rygorystyczne dla terenów zabudowy mieszkaniowej, a te w porze nocnej nie mogą przekraczać 40 dB. Umieszczenie transformatorów planowane jest w południowej części działki inwestycyjnej, tak żeby minimalizować oddziaływanie dźwięku z transformatorów w stosunku do najbliższych zabudowań, w związku z powyższym emisja hałasu (transformatory ulokowane min. 100 m od zabudowań) nie będzie występować.

Planowane w ramach inwestycji inwertery, również nie są urządzeniami, które generują wysoki poziom hałasu. Inwestor nie planuje zastosowania jednego centralnego inwertera, który jest urządzeniem relatywnie głośniejszym, z racji rozbudowanego systemu chłodzenia. Planowane są jedynie inwertery dla poszczególnych sekcji paneli fotowoltaicznych, których poziom dźwięku można uznać za pomijalny (najnowsze rozwiązania pozwalają na pracę z emisją < 45 dB w odległości 7 metrów). Inwertery nie zostaną umieszczone bezpośrednio przy granicy działki, lecz będą podpięte do paneli fotowoltaicznych posadowionych na stelażach, lub będą znajdowały się bezpośrednio przy panelach fotowoltaicznych. Inwertery z racji, iż nie emitują ponadnormatywnego hałasu są powszechnie montowane bezpośrednio w budynkach mieszkalnych. Zarówno transformatory jak i inwertery nie będą wpływać w jakikolwiek sposób na poziom hałasu w stosunku do działki sąsiednich, ani stanowić dla nich ograniczeń dla ewentualnej zabudowy w przyszłości, pomimo faktu, iż są to aktualnie grunty rolne. Projektowana farma fotowoltaiczna nie będzie powodować efektu zacienienia na jakiegokolwiek budynki, z uwagi na swoją niewielką wysokość tj. do 4 metrów.

Z uwagi na brak mechanizmów ruchomych systemu fotowoltaicznego nie występuje jakiegokolwiek wzbudzenie ruchu powietrza bezpośrednio nad podłożem, a co za tym idzie nie dochodzi do

wytwarzania np. zapylenia. Również brak części ruchomych determinuje fakt, iż inwestycja nie będzie wytwarzać jakichkolwiek drgań.

Jedynym teoretycznym zagrożeniem dla środowiska związanym z eksploatacją farmy fotowoltaicznej, jest możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, w przypadku awarii lub nieprawidłowo przeprowadzanej konserwacji transformatora. Takie sytuacje miałyby mieć miejsce w przypadku zastosowania transformatora olejowego, bez wymaganej i standardowo znajdującej się w komplecie misy ociekowej, która nawet przy tego typu zdarzeniach jest w stanie zabezpieczyć cały olej. Obecnie, na farmach fotowoltaicznych możliwe jest zastosowanie zarówno transformatorów olejowych, jak i suchych.

Inwestor preferuje użycie transformatorów suchych dla przedmiotowej inwestycji, gdyby jednak w przypadku różnych przyczyn losowych nie byłoby możliwości dostarczenia transformatorów suchych na potrzeby przedmiotowej inwestycji, wówczas rozważy użycie transformatorów olejowych. W związku z powyższym dopuszcza się obie możliwości. Zastosowanie transformatora suchego całkowicie wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku wyboru transformatorów olejowych, w celu wykluczenia prawdopodobieństwa przedostania się oleju transformatorowego do gruntu, zostanie on umieszczony w szczelnym kontenerze, dostarczonym na teren inwestycji łącznie z transformatorem (jako element prefabrykowany) przez producenta. Ponadto, transformatory posiadały będą szczelną misę, zdolną pomieścić całość oleju. Gdyby teoretycznie doszło do jakiegokolwiek awarii olej zebrany w tej misie zostanie usunięty podczas wykonywania czynności konserwacyjnych i zagospodarowany zgodnie z odpowiednimi przepisami przez firmę świadczącą usługi serwisowe

Powierzchnie obecnie wykonywanych paneli fotowoltaicznych przygotowane są w taki sposób, aby nie było konieczności ich mycia. Zanieczyszczenia (głównie w postaci kurzu) będą spływały wraz z wodami opadowymi z powierzchni paneli. Niemniej jednak, niewykluczone jest wystąpienie konieczności dodatkowego mycia paneli (np. w przypadku silnego zanieczyszczenia ich powierzchni, w okresach, w których przez długi czas nie będą występowały opady atmosferyczne). Do tego celu, wykorzystywana będzie jedynie czysta woda, bez dodatku detergentów.

Zanieczyszczenia spływające z powierzchni paneli (zarówno w przypadku mycia jak i spłukiwania ich przez deszcz) nie będą różnić się od zanieczyszczeń typowo występujących na analizowanym terenie. Będą to głównie różnego rodzaju kurze i ew. odchody ptaków.

W celu zapewnienia możliwie najlepszej kondycji terenu, całość powierzchni nieutwardzonej tj. obszary niezagospodarowane, tereny pod panelami oraz drogi serwisowe zostaną obsiane trawą. Będzie ona utrzymywana w należytym stanie, przewiduje się, że może być koszona. W przypadku dalszego rolniczego wykorzystywania zacienionych terenów pod panelami, prace te będą wykonywane ręcznie bądź z wykorzystaniem tylko drobnego sprzętu mechanicznego. Zostaną

dobrane rośliny, które stworzą dogodne warunki dla ewentualnej fauny dotychczas bytującej na terenie objętym inwestycją. Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne, w tym ewentualne nawożenie, wykonywane będą w taki sposób, aby zapobiec negatywnemu ich oddziaływaniu na środowisko, w tym glebę. W szczególności, stosowane będą nawozy oraz środki ochronne nie zawierające pestycydów ani herbicydów.

Niektóre doniesienia literaturowe wskazują na możliwość występowania efektu olśnienia, wynikającego ze zjawiska odbicia silnego światła słonecznego od powierzchni paneli. Należy wskazać, że w interesie użytkownika takiej instalacji jest zapewnienie jak największego współczynnika absorpcji promieniowania padającego na ogniwa, gdyż ilość pochłoniętej energii przez panele przekłada się na wydajność farmy i efekt ekonomiczny. Tym samym, powierzchnie ogniw i paneli wykonane są w taki sposób, aby odbicie światła było minimalne, co jednocześnie oznacza zminimalizowanie efektu olśnienia. Zakłada się, że planowana inwestycja praktycznie nie będzie powodować efektu odbijania światła słonecznego, gdyż panele fotowoltaiczne pokryte będą fabrycznie powłoką antyrefleksyjną, co powoduje, iż jest ona półmatowa i wygląda jak fakturowana. Brak jest fizycznych możliwości powstawania jakichkolwiek wyraźnych rozbłysków na takiej powierzchni.

Inwestor nie planuje oświetlenia/doświetlania obszaru farmy fotowoltaicznej. Jedynym miejscem, gdzie planuje się lokalizację oświetlenia to elewacja zewnętrzna stacji kontenerowych (zapalane z włącznika – okazjonalnie, jedynie podczas wizyt serwisowych).

8. Wpływ inwestycji na faunę, florę, bioróżnorodność, krajobraz oraz efekt skumulowany

Aby wyeliminować ryzyko ewentualnego oddziaływania na powierzchniowe siedliska fauny prace montażowe będą prowadzone poza okresami lęgowymi ptaków, gadów i płazów, czyli od połowy sierpnia do połowy marca. W ramach realizacji inwestycji nie jest planowana wycinka drzew, gdyż tych nie ma w najbliższej okolicy.

Planowana do realizacji inwestycja powstanie na obszarze wykorzystywanym obecnie do upraw sadowniczych. W wyniku budowy przedmiotowej inwestycji nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych regionalnie, jak i w skali kraju, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznych może przyczynić się wręcz do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania przedmiotowych elektrowni, w porównaniu

do jego dotychczasowego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt. Aktualne zabiegi agrotechniczne stosowane podczas upraw rolnych oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tej powierzchni, a inne choć regularnie występują w krajobrazie rolniczym, z największą liczebnością zasiedlają obszary inne niż pola uprawne (nieużytki, miedze, pastwiska, itp.).

W ogrodzeniu zostanie zachowana 20 cm przestrzeń pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej, pozwalająca na swobodne przemieszczanie się małych zwierząt. Duże zwierzęta będą mogły ominąć teren inwestycji poprzez tereny sąsiednie w dalszym ciągu użytkowane rolniczo. W związku z powyższym powstanie planowanych instalacji fotowoltaicznych nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tej powierzchni, a inne, choć regularnie występują w krajobrazie rolniczym, z największą liczebnością zasiedlają obszary inne niż pola uprawne (nieużytki, miedze, pastwiska, itp.).

Teren planowanej inwestycji będzie mógł być swobodnie penetrowany przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż w trakcie wykonywania ogrodzenia zostanie zachowana 20 cm przestrzeń pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej. Dodatkowo wokół planowanej instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalacje fotowoltaiczne przez większe zwierzęta. W związku z powyższym powstanie planowanych instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Szczegółową analizę terenu inwestycyjnego pod kątem występujących gatunków zwierząt zaprezentowano w opracowaniu pt. *Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych* stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie będzie również wpływała negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogą się zderzać w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację obserwujemy w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W okresie eksploatacji inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na populację nietoperzy, ponieważ instalacja paneli pod kątem nachylenia do powierzchni gruntu wynoszącym 30°-70° wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami

żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie ma żadnych podstaw do twierdzenia, że nietoperze mogą powierzchni paneli fotowoltaicznych nie zauważyć, jak to ma miejsce w przypadku np. szklanych przeziernych ekranów akustycznych.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy, a może wręcz wpływać na nie dodatnio, ponieważ powierzchnia farmy fotowoltaicznej będzie otoczona ogrodzeniem, na jej terenie nie będzie prowadzona intensywna gospodarka rolna. W takim przypadku wyłączenie terenu farmy fotowoltaicznej z intensywnej gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów) może wręcz spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy.

W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie np. kóz, czy owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas może zaś przyczynić się do liczego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny gnojarszowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farma fotowoltaiczna może stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować chwilowe podwyższenie temperatury powietrza na panelach i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy. Szczegółową analizę terenu inwestycyjnego pod kątem hiropterologicznym zaprezentowano w opracowaniu „*Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych*” stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwojaki charakter:

- wpływ pośredni polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację;

- wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania.

Przyjmuje się, iż ptaki wykorzystują cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele, brak jest jednak informacji o kolizji awifauny z panelami fotowoltaicznymi, które mogłyby być spowodowane pomyleniem ich np. z powierzchnią wody. Zastosowanie powłoki antyrefleksowej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększy absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.

Spotyka się również twierdzenia, że duże powierzchnie przykryte panelami fotowoltaicznymi mogą być mylnie interpretowane przez ptaki, jako powierzchnie wody. W ten sposób teoretycznie mogłoby dochodzić do istotnego negatywnego oddziaływania farmy fotowoltaicznej na ptaki (mogą one próbować lądować na rozgrzanych powierzchniach paneli). Wyniki badań naukowych nie potwierdzają tej tezy, a ewentualne mylne interpretacje powierzchni paneli jako powierzchni wody może mieć miejsce jedynie w przypadku lokalizacji farmy w pobliżu naturalnych akwenów wodnych (głównie jezior). W przypadku przedmiotowej farmy fotowoltaicznej, w jej sąsiedztwie nie znajdują się obszary ww. wód, a zatem powierzchnia paneli nie będzie interpretowana przez ptaki jako dodatkowa powierzchnia jeziora. Teoretyczny wpływ w zakresie oślepiania migrującego, czy też żerującego ptactwa zostanie wyeliminowany poprzez zastosowanie antyrefleksyjnych powłok pokrywających panele fotowoltaiczne.

Po wybudowaniu planowanej elektrowni (łącznie do 8 MW mocy zainstalowanej) i odpowiednim ukształtowaniu zieleni przewiduje się powstanie nowych, alternatywnych miejsc żerowania i gniazdowania dla szeregu gatunków zwierząt w tym ptaków. Przewiduje się, że wzrośnie baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonalnymi.

Czasami w różnych dyskusjach podnoszony jest argument o możliwości powstawania na panelach fotowoltaicznych odbić i rozbłysków, które mogą oślepić ptaki doprowadzając do dezorientacji i trudności z omijaniem przeszkód. Twierdzenia takie zupełnie nie mają potwierdzenia w faktach technicznych ani obserwacjach na istniejących instalacjach. Powierzchnia obecnie produkowanych modułów fotowoltaicznych wykonywana jest w technologii antyrefleksyjnej, co powoduje iż jest ona półmatowa i wygląda jak fakturowana. Brak jest fizycznych możliwości powstawania jakiegokolwiek rozbłysków na takiej powierzchni. Szczegółową analizę terenu inwestycyjnego pod kątem ornitologicznym, w tym wykaz zinwentaryzowanych na działce inwestycyjnej ptaków zaprezentowano w opracowaniu „*Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych*” stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

Elektrownie fotowoltaiczne nie stanowią zagrożenia, dla ssaków i ptaków. Powłoka antyrefleksowa pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.

Konwekcja jest to przenoszenie ciepła przez prądy powietrza lub cieczy, wywołane różnicą temperatur. W konwekcji naturalnej ruch płynu następuje w wyniku grawitacji, gdyż gorąca część płynu rozszerza się i ma mniejszą gęstość, a zimniejsza część o większej gęstości opada poniżej cieplejszej. Jest jednym ze sposobów oddawania energii cieplnej przez organizmy żywe. Zjawisko to występuje, gdy powierzchnia organizmu jest cieplejsza od otaczającego je powietrza. Prąd konwekcyjny to ruch, który odpowiada za przenoszenie ciepła.

Powierzchnia planowanej elektrowni fotowoltaicznej zajmie obszar do 14 ha i jest zbyt mała, aby przyczynić się do powstawania prądów konwekcyjnych, które mogłyby być wykorzystywane przez ptaki. Panele fotowoltaiczne umieszczone na metalowych stelażach nie tworzą zamkniętej powierzchni dla przepływającego powietrza, zachowany jest jego swobodny obieg. Powierzchnia planowanych elektrowni fotowoltaicznych nie wpłynie na zmianę prądów konwekcyjnych analizowanego obszaru.

W celu zlikwidowania bądź zminimalizowania zidentyfikowanych uciążliwości na płazy i inne niewielkie zwierzęta zostaną podjęte następujące działania, a prace prowadzone na terenie inwestycji będą spełniały poniższe uwarunkowania:

- codzienne poranne oględziny i przeglądy wykopów w celu uwolnienia zwierząt (płazy, gady, ssaki, duże bezkręgowce np. biegacze),
- ogrodzenie zostanie zbudowane w taki sposób, aby zapewnić ok. 20 cm odstęp od gruntu, w celu umożliwienia swobodnej wędrówki płazów, gadów i mniejszych ssaków,
- wszelkie otwory w drzwiach i ścianach pomieszczeń, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, zostaną zasłonięte siatką o oczkach maks. 1 cm. średnicy, aby uniemożliwić zajmowanie tych obiektów przez nietoperze.

Na etapie eksploatacji wykaszanie traw będzie prowadzone w dzień suche i słoneczne, od centrum farmy w kierunku jej brzegów. Taki sposób koszenia umożliwi ucieczkę zwierząt. Wykaszanie będzie prowadzone w sposób mechaniczny. Nie zostaną użyte chemiczne sposoby usuwania roślin (herbicydy). Do czyszczenia powierzchni paneli zostaną użyte środki biodegradowalne.

Wykaz działań minimalizujących wpływ planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze zaprezentowano w opracowaniu „*Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych*” stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

8.1. Efekt skumulowany inwestycji z zakresu OZE

Ważną kwestią lokalizacyjną elektrowni słonecznych jest jej efekt skumulowany z innymi funkcjonującymi lub planowanymi instalacjami tego typu w najbliższej okolicy. Należy podkreślić, iż Instalacja elektrowni fotowoltaicznej nie stanowi dominanty krajobrazowej – maksymalna wysokość instalacji nie przekracza w najwyższym punkcie 4 metrów. Inwestor planuje budowę jeszcze jednej farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW na dz. 267/1 obr. Wólka (na północ od planowanej inwestycji).



Rys.5. Przedstawienie planowanej inwestycji w stosunku do innych planowanych elektrowni fotowoltaicznych w Wólce.

Odległość planowanej inwestycji od najbliższych planowanych elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych w miejscowościach:

- Wólka (gm. Sanniki) – ok. 475 m na północny zachód (1 MW) – dz. 262/1
- Wólka (gm. Sanniki) – ok. 730 m na północny zachód (kompleks farm do 10 MW) – dz. 241,242
- Mocarzewo (gm. Sanniki) – ok. 2,2 km na południe (1 MW) – dz. 10
- Staropól (gm. Sanniki) – 7,5 km na południe (do 1 MW) – dz. 186
- Sanniki (gm. Sanniki) – 2,6 km na południe (do 1 MW) – dz. 528,529

- Sanniki (gm. Sanniki) – 2 km na południowy zachód (do 1 MW) – dz. 164/5

Najbliższe istniejące elektrownie wiatrowe (3 szt.) znajdują się ok. 4,8 km – najbliższa z elektrowni (dz. nr. 55 obręb Szkarada-Sewerynow, 982 i 910 obr. Sanniki) od granicy działki inwestycyjnej. Ponadto, jedna elektrownia wiatrowa funkcjonuje w Krubinie, dz. ewid. 368 -ok. 6,2 km na zachód od planowanej inwestycji, kolejne dwie elektrownie funkcjonują w Lwówku (dz. 16/1 i 278) ok. 8,2 km na zachód. W najbliższej okolicy nie jest planowana budowa elektrowni wiatrowych.

Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska **na etapie realizacji:**

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Krajobraz	Na etapie realizacji instalacji fotowoltaicznych nie ma potrzeby korzystania z wysokich dźwigów lub innych wysokich urządzeń. Wszystkie prace będą prowadzone ręcznie z użyciem narzędzi ręcznych. Najwyższe urządzenia nie będą przekraczały 4 m wysokości, a więc pozostaną bez wpływu na walory krajobrazowe.	Instalacja nie powoduje istotnych oddziaływań na krajobraz, gdyż również druga instalacja charakteryzuje się niewielką wysokością (niższą niż jakikolwiek obiekt kubaturowy).
Klimat	Oddziaływanie na klimat na etapie realizacji związane jest jedynie ze spalaniem paliw w silnikach samochodów ciężarowych i związaną z tym emisją gazów cieplarnianych. Jednakże w związku z niewielkim zapotrzebowaniem na transport, oddziaływanie to ma charakter marginalny.	Eksplatacja instalacji OZE przekłada się na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych do produkcji energii, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie charakter silnie pozytywny.
Adaptacja do zmian klimatycznych	Ze względu na relatywnie krótki okres realizacji przedsięwzięcia, nie wymagający prowadzenia wykopów, należy uznać, że etap realizacji jest niewrażliwy na zmiany klimatyczne.	Brak istotnego oddziaływania
Obciążenie istniejącej infrastruktury	Realizacja instalacji fotowoltaicznych obciąża istniejącą infrastrukturę wyłącznie w zakresie ruchu drogowego, a ten, w przypadku	Instalacja nie spowoduje kumulacji infrastruktury

	instalacji PV, jest niewielki i ograniczony do 1-2 przejazdów pojazdów ciężarowych dziennie.	
Siedliska przyrodnicze, flora i fauna	Na etapie realizacji nie występują oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze lub chronione, gatunki flory i fauny na terenie przedsięwzięcia. Przekształceniu ulegną grunty orne i łąki w kierunku ziołorośli i traw rodzimych odmian.	Brak istotnego oddziaływania
Gleby i powierzchnia ziemi	Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga przekształcenia ani naruszenia struktury gleby. Panele fotowoltaiczne będą montowane na konstrukcji wsporczej, która zostanie zakotwiona w gruncie poprzez wciskanie lub punktowe fundamenty. Rozwiązanie takie nie wymaga zdejmowania warstwy humusowej, nie wymaga wykopów wielkopowierzchniowych i nie wymaga przenoszenia mas ziemnych.	Nie wystąpi efekt oddziaływania skumulowanego, gdyż instalacje zostaną zrealizowane w taki sam sposób, tj. poprzez kotwienie konstrukcji nośnej poprzez wbijanie, bez konieczności prowadzenia wykopów, czy nawet zdejmowania warstwy humusowej.
Wody powierzchniowe i podziemne	Na etapie realizacji będą powstawać wyłącznie ścieki sanitarne, zbierane w mobilnych węzłach sanitarnych. Żadne prace nie wymagają również użycia ciężkich maszyn, a więc nie wystąpi ryzyko rozlania paliw lub płynów eksploatacyjnych i przedostania się ich do wód lub gruntu.	Brak istotnego oddziaływania
Ścieki	Jedynym rodzajem ścieków powstających na etapie realizacji będą ścieki bytowe, gromadzone w mobilnych węzłach sanitarnych typu TOI-TOI.	Brak istotnego oddziaływania – instalacje nie generują ścieków
Odpady	Wszystkie odpady wytworzone na etapie realizacji będą zagospodarowywane przez wykonawcę robót, zgodnie z posiadanym zatwierdzonym programem	Brak istotnego oddziaływania – instalacje nie generują odpadów

	gospodarki odpadami.	
Emisja hałasu	Na etapie realizacji emisja hałasu będzie związana głównie z transportem elementów instalacji. Zaletą instalacji fotowoltaicznych jest niewielkie zapotrzebowanie na transport, wynoszące do kilkunastu pojazdów ciężarowych na cały etap realizacji inwestycji, do tego rozłożony w czasie ok 2-3 miesięcy. Powoduje to, że dziennie z budową instalacji będzie związany przejazd zaledwie 2-5 pojazdów ciężarowych, a więc ilości, która nie jest w stanie spowodować uciążliwości. Wszystkie prace będą prowadzone za pomocą urządzeń ręcznych, co też wpływa bezpośrednio na ograniczenie uciążliwości akustycznych dla tego etapu.	Nie wystąpi kumulacja zjawisk akustycznych, gdyż inwestycje będą realizowane w różnym czasie.
Emisja zanieczyszczeń	Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie związana jedynie ze spalaniem paliw w samochodach ciężarowych, dostarczających elementy instalacji. Ruch transportowy będzie jednak niewielki: 1-2 przejazdy dziennie	Brak oddziaływań skumulowanych z zakresu emisji zanieczyszczeń do powietrza – brak emisji substancji do powietrza przez istniejącą instalację.
Emisja pola elektromagnetycznego	Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wykorzystuje się urządzeń mogących być źródłem pola elektromagnetyczne	Brak kumulacji w zakresie oddziaływań

Tabela. 2a. Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania instalacji na poszczególne komponenty środowiska na etapie realizacji farmy fotowoltaicznej

Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania wszystkich instalacji na poszczególne komponenty środowiska **na etapie eksploatacji**

Czynnik	Oddziaływanie przedmiotowej instalacji PV	Skumulowane oddziaływanie instalacji PV w sąsiedztwie
Krajobraz	Ze względu na niewielką wysokość instalacji, oddziaływanie na krajobraz ma jedynie charakter lokalny i nie będzie stanowiło uciążliwości	Instalacja nie powoduje istotnych oddziaływań na krajobraz, gdyż również pozostałe instalacje charakteryzują się niewielką wysokością (niższą niż jakikolwiek obiekt kubaturowy).
Klimat	Eksploatacja instalacji, w sposób bezpośredni, nie ma wpływu na klimat, jednak poprzez pośrednie ograniczenie zużycia paliw kopalnych do celów energetycznych, przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.	Eksploatacja większej liczby instalacji OZE (w tym przypadku dwóch) wprost przekłada się na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych do produkcji energii, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.
Adaptacja do zmian klimatycznych	Przedsięwzięcie realizuje bezpośrednio cele SPA2020, poprzez działania 1.3.1 oraz 1.3.5. a tym samym prowadzi do zmniejszenia wrażliwości systemów energetycznych na zmiany klimatyczne. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny.	Poprzez realizację większej liczby instalacji fotowoltaicznych dojdzie do kumulacji oddziaływań w zakresie niwelowania podatności i wrażliwości systemów energetycznych na zmiany klimatyczne. Oddziaływanie to ma charakter silnie pozytywny
Obciążenie istniejącej infrastruktury	Eksploatacja instalacji nie będzie wpływała na obciążenie infrastruktury.	Eksploatacja instalacji nie wpływa na obciążenie infrastruktury. Brak jest również kumulacji tego rodzaju oddziaływań.
Siedliska przyrodnicze, flora i fauna	Eksploatacja instalacji będzie sprzyjała wykształceniu się siedlisk łąkowych z ziołoroślami i trawami na terenie przedsięwzięcia. Sprzyja to również zwiększeniu różnorodności gatunkowej owadów (zróżnicowanie siedlisk i dostępność ziołorośli), małych ssaków (dostępność bazy pokarmowej i miejsc schronienia), ptaków (urozmaicenie bazy pokarmowej) oraz herpetofauny (wykształcenie zacienionych miejsc schronienia) w rejonie przedsięwzięcia. Oddziaływanie to ma charakter pozytywny.	Eksploatacja instalacji sprzyja wykształceniu się siedlisk łąkowych z ziołoroślami i trawami na terenie przedsięwzięcia. Chociaż całkowity obszar nie wydaje się na tyle duży aby jego przekształcenie mogło powodować istotne zmiany w całym okolicznym ekosystemie, to jednak urozmaicenie zarówno typu siedliska, jak i składu gatunkowego, bazy pokarmowej i typów schronienia dla wielu gatunków, ma bardzo pozytywny charakter
Gleby i powierzchnia ziemi	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.

Wody powierzchniowe i podziemne	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Ścieki	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Odpady	Niewielka ilość odpadów może powstawać w związku z pracami konserwacyjnymi. Odpady te jednak będą zagospodarowywane przez firmy prowadzące prace. Nie przewiduje się składowania lub magazynowania na terenie inwestycji	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Emisja hałasu	Możliwe jest wystąpienie oddziaływań akustycznych związanych z pracą stacji transformatorowo - rozdzielczych, co do inwerterów - najbardziej prawdopodobne jest, że system przekształcania energii będzie oparty na inwerterach obsługujących niewielką ilość paneli, umieszczonych pod konstrukcjami stołów, umiejscowionych w sposób rozproszony i proporcjonalny na terenie całej instalacji. Zastosowane inwertery będą spełniały normy obowiązujące w zakresie emisji hałasu.	System przekształcania energii oparty na małych konwerterach, obsługujących niewielką ilość paneli - a więc urządzeniach nie generujących hałasu. Nie wystąpi kumulacja zjawisk akustycznych.
Emisja zanieczyszczeń	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.
Emisja pola elektromagnetycznego	Instalacja fotowoltaiczna nie jest zdolna do wytworzenia pól elektromagnetycznych o poziomach zagrażających środowisku. Z licznych publikacji wynika, iż poziom emisji pola magnetycznego jest ok. 100 000 razy niższy aniżeli naturalne pole magnetyczne Ziemi.	Brak oddziaływań na etapie eksploatacji.

Tabela 2b. Analiza możliwego skumulowanego oddziaływania wszystkich instalacji na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji

8.2. Wpływ na bioróżnorodność

Podstawowymi czynnikami mającymi wpływ na bioróżnorodność świata przyrody to: utrata i fragmentacja siedlisk, nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu. Potencjalne oddziaływania na różnorodność biologiczną w przypadku obiektów istniejących związane są głównie z etapem realizacji.

Etap realizacji

a) Utrata i fragmentacja siedlisk - podczas realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do oddziaływania na bioróżnorodność związanego z potencjalnym zawężeniem dostępnych do rozwoju obszarów dla bytowania roślin i zwierząt oraz do fragmentacji siedlisk z uwagi na istniejący charakter terenu którego dotyczy przedsięwzięcie (niezagospodarowany obszar pozbawiony walorów przyrodniczych). Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje utraty części siedlisk przyrodniczych, nie dojdzie do ich fragmentaryzacji.

b) Nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych - realizacja inwestycji nie będzie związana z nadmierną eksploatacją i niewłaściwym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane z wykorzystaniem surowców jak m.in.: stal i aluminium. Stosowane maszyny budowlane pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą w przewadze paliwem płynnym - olejem napędowym lub benzyną. Stosowane materiały i surowce wykorzystywane będą w sposób racjonalny mając na uwadze minimalizację ich zużycia, wynikać to będzie, poza aspektami środowiskowymi również z rachunku ekonomicznego.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z wykorzystaniem zasobów roślinnych i zwierzęcych.

c) Zanieczyszczenia - zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby mogą wpływać na organizmy żywe w różny sposób, począwszy od tempa wzrostu roślin, przez zmianę sposobu reprodukcji do, w pewnych przypadkach, wymarcia. Nadmiar zanieczyszczeń środowiska może osłabić rodzime gatunki i zwiększyć ich podatność na inne szkodliwe dla nich czynniki, takie jak zmiany siedliska czy przeciwstawienie się gatunkom inwazyjnym.

W związku z realizacją przedsięwzięcia stosowane będą rozwiązania, które w znaczny sposób zminimalizują możliwość wystąpienia tych niekorzystnych sytuacji. Rozwiązania te zostały opisane w opracowaniu „*Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr 267/1 i 268/5 obręb Wólka, gm. Sanniki, powiat gostyński na potrzeby budowy dwóch farm fotowoltaicznych*” stanowiącym załącznik 1 do niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia.

d) Inwazyjne gatunki - doświadczenia z realizacji podobnych inwestycji wskazują, że planowana inwestycja nie będzie stanowiła siedliska gatunków inwazyjnych.

e) Zmiany klimatu - obserwowane ostatnio zmiany klimatyczne, szczególnie wzrost temperatury, już wywarły wpływ na bioróżnorodność i na ekosystemy. Stwierdzono zmiany w rozmieszczeniu gatunków, wielkości populacji, czasie trwania reprodukcji (skrócenie) i przypadki migracji oraz zwiększenia częstotliwości gradacji szkodników i chorób. Z końcem obecnego wieku zmiany klimatyczne i ich oddziaływania mogą okazać się głównym czynnikiem spadku bioróżnorodności i pogorszenia się świadczeń ekosystemów w skali globalnej. Ocieplenie klimatu może w sposób bezpośredni wywoływać wymieranie gatunków. Rosnąca temperatura może przekroczyć pewien,

specyficzny dla niektórych patogenów próg termiczny i warunki klimatyczne będą optymalne dla tych szkodników, co może doprowadzić do ich gradacji. Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu.

Etap eksploatacji

Podczas etapu eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie dochodzić do niszczenia siedlisk i ograniczania przestrzeni dla organizmów, bowiem wszelkie prace ingerujące w środowisko przyrodnicze są podejmowane na etapie realizacji. Oddziaływanie w zakresie wykorzystywania zasobów naturalnych nie będzie występować. Nie przewiduje się powstania w rejonie skupisk gatunków i środowisk inwazyjnych.

Etap likwidacji

Oddziaływanie na bioróżnorodność na etapie eksploatacji uzależnione będzie od przyjętego kierunku rekultywacji terenu po likwidacji inwestycji. Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia związana będzie z przywróceniem pierwotnego stanu środowiska. Siedliska z czasem mogą zostać ponownie połączone.

8.3. Analiza wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze (w tym na korytarze ekologiczne)

Na etapie budowy

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie budowy będzie miał charakter krótkotrwały i będzie polegał na tymczasowym ograniczeniu dostępu do terenu inwestycji wskutek płoszenia i wzrostu antropopresji. Będzie to dotyczyło takich grup zwierząt jak ptaki i ssaki, w mniejszym stopniu płazy i gady oraz bezkręgowce. Wpływ ten będzie można ograniczyć skracając do minimum okres budowy, dopasowując termin prac do terminów rolniczych prac polowych i okresu jesiennozimowego i prowadząc prace pod nadzorem przyrodniczym. Intensywna gospodarka rolna i sposób wykorzystania gruntu wyklucza obecność gatunków roślin, grzybów i porostów, które są objęte ochroną gatunkową w Polsce. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Położenie przedsięwzięcia w sąsiedztwie rozległych gruntów ornych, nie stwarza sprzyjających warunków rozrodu i rozwoju, trwałych kryjówek, żerowisk i zimowisk zwierząt. Jednakże pomimo rolniczego charakteru działki, stanowi ona miejsce pospolitych w kraju gatunków zwierząt. Nie stwierdzono występowania żadnego ssaka ujętego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W trakcie montażu instalacji fotowoltaicznych w celu ograniczenia wpływu na ożywione składniki przyrody zostanie wdrożony nadzór przyrodniczy wykwalifikowanego biologa. W celu zminimalizowania zagrożeń przyrodniczych zakłada się zabezpieczenie wykopów przed możliwością wpadnięcia do

nich zwierząt, zwłaszcza płazów, gadów i drobnych ssaków, regularne kontrolowanie wykopów oraz ograniczenie do minimum czasu ich wykonania. Kontrole wykopów będą odbywać się każdego dnia rano, przed przystąpieniem do dalszych prac, a przypadkowo uwięzione w wykopie zwierzęta będą bezpiecznie przenoszone poza teren budowy w rejon siedlisk odpowiadających ich wymaganiom życiowym.

Na etapie eksploatacji

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie eksploatacji będzie miał charakter ograniczony i będzie polegał na okresowym wzroście antropopresji i możliwym ograniczeniu dla niektórych gatunków zwierząt dostępu do łowisk, żerowisk i miejsc potencjalnego rozrodu. Zważywszy jednak na obecność w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji innych siedlisk o bardzo podobnym charakterze, wpływ ten będzie miał charakter nieistotny.

Wpływ ten będzie można także ograniczać do niezbędnego minimum dopasowując termin wykonania prac pielęgnacyjnych do okresów najmniej inwazyjnych. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie rolniczym i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji na faunę występującą w tych rejonach.

Bioróżnorodność na badanym terenie jest skutkiem lokalizacji inwestycji na otwartych polach uprawnych. Z uwagi na lokalizację inwestycji na terenie rolnym, przedsięwzięcie nie wpłynie istotnie na utratę różnorodności gatunków, bogactwo gatunków i populacji oraz nie spowoduje utraty bogactwa gatunków chronionych przepisami krajowymi oraz dyrektywy siedliskowej czy ptasiej.

Na etapie likwidacji

Spodziewany wpływ inwestycji w fazie likwidacji będzie miał charakter krótkotrwały i będzie polegał na tymczasowym ograniczeniu dostępu do terenu inwestycji wskutek płoszenia i wzrostu antropopresji. Będzie to dotyczyło takich grup zwierząt jak ptaki i ssaki, w mniejszym stopniu płazy i gady oraz bezkręgowce. Wpływ ten będzie można ograniczyć skracając do minimum okres robót/likwidacji i dopasowując termin prac do okresu jesienno-zimowego. Cały obszar inwestycji znajduje się na terenie rolniczym i nie zajmuje powierzchni siedlisk przyrodniczych istotnych dla występowania zwierząt chronionych, co minimalizuje negatywny wpływ oddziaływania inwestycji na etapie likwidacji na faunę występującą w tych rejonach.

Poniżej zaprezentowano możliwe negatywne oddziaływania na faunę w wyniku realizacji inwestycji (Tab.3)

	forma oddziaływania	proponowane metody minimalizacji oddziaływań negatywnych
płazy	rozjeżdżenie powierzchni gruntu w miejscach potencjalnego występowania gatunku, śmiertelność dorosłych	wykonanie głównych prac ziemnych w okresie jesiennozimowym oraz nadzór przyrodniczy podczas całej realizacji zadania
ptaki	rozjeżdżenie powierzchni gruntu w miejscach potencjalnego występowania wielu gatunków, okresowy zanik siedliska występowania, bariera na trasie przemieszczeń, śmiertelność dorosłych	wykonanie głównych prac ziemnych w okresie jesiennozimowym oraz nadzór przyrodniczy podczas całej realizacji zadania
ssaki	rozjeżdżenie powierzchni gruntu w miejscach potencjalnego występowania gatunku, zanik siedliska występowania, bariera na trasie przemieszczeń, śmiertelność dorosłych	wykonanie głównych prac ziemnych w okresie jesiennozimowym oraz nadzór przyrodniczy podczas całej realizacji zadania

Tabela 3. Możliwe oddziaływanie inwestycji na cenniejsze składniki fauny obecne na jej powierzchni lub w zasięgu jej oddziaływania.

Podsumowując, z uwagi na charakter inwestycji oraz terenu, na którym ma powstać przedmiotowa inwestycja, brak jest zagrożeń związanych z niszczeniem cennych siedlisk przyrodniczych lub siedlisk szczególnie dogodnych dla bytowania lub migracji zwierząt. W związku ze stopniem przekształcenia terenu planowanego przedsięwzięcia brak jest przesłanek dla negatywnego wpływu przedsięwzięcia względem ustalonych elementów środowiska przyrodniczego, w tym

gatunków chronionych na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i ptasiej, cennych siedlisk przyrodniczych, obszarów chronionych lub korytarzy ekologicznych. Przedsięwzięcie nie wywoła pośrednio lub bezpośrednio szkód, utraty i fragmentacji siedlisk, a także nie wpłynie na rodzaj użytkowania gruntu, oraz funkcję ekosystemu. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną.

8.4. Wpływ na krajobraz

Niewielka wysokość planowanej inwestycji powoduje, że będzie ona zauważalna jedynie z najbliższej położonych obszarów, a jej ekspozycja będzie mocno ograniczona. Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, iż duża liczba okolicznych upraw np. kukurydzy, będzie skutecznie maskować (przede wszystkim w okresie letnim) ekspozycję przedmiotowej farmy fotowoltaicznej w miejscowości Wólka, a jej wpływ na krajobraz będzie marginalny. Zwłaszcza, że elektrownia zaplanowana jest w terenie przekształconym antropogenicznie, w otoczeniu luźno zlokalizowanych zabudowań zagrodowych.

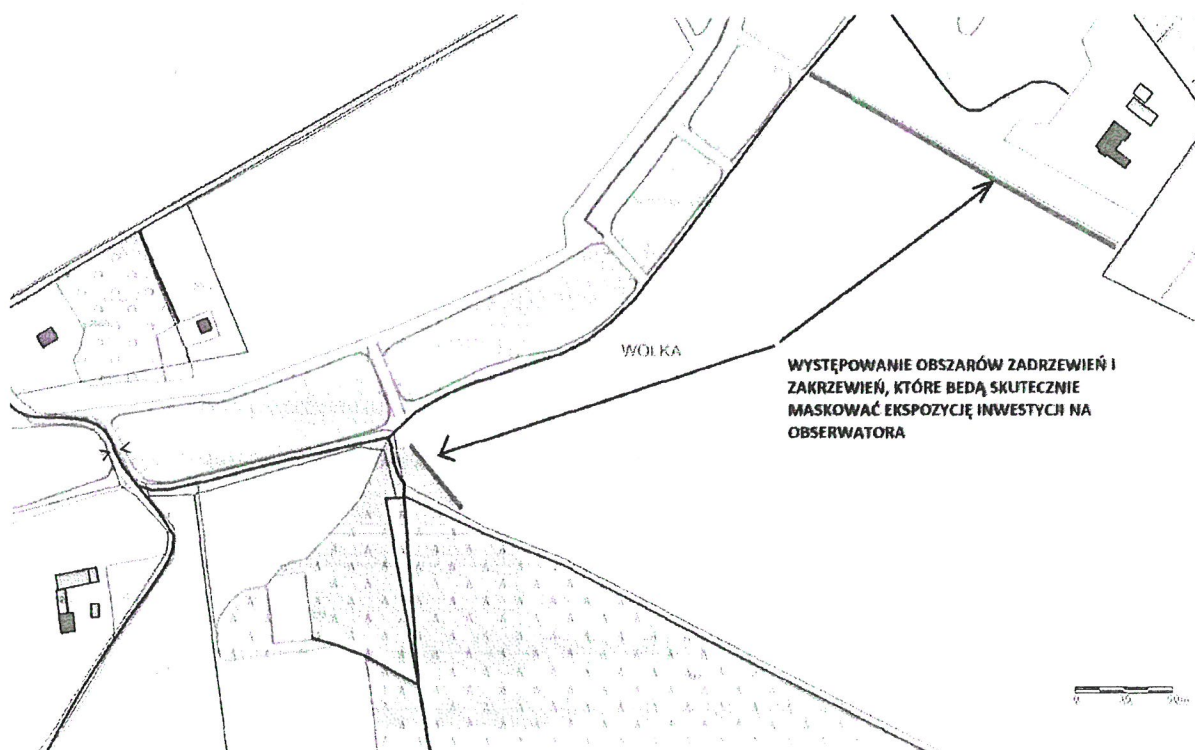
Instalacje takie jak elektrownie fotowoltaiczne **nie stanowią dominanty krajobrazowej** w terenie, nawet gdy są lokowane w obszarach typowo rolniczych (odsłoniętych). W związku z powyższym nie stanowią one dla potencjalnego obserwatora źródła zaburzonej widoczności i zasłonięcia krajobrazu. Obecnie w niektórych rejonach kraju (mi.ni. na Mazowszu) rolnicy obsadzają pola uprawne kukurydzą, która nieznacznie ustępuje lub w niektórych przypadkach dorównuje swoją wysokością instalacjom fotowoltaicznym ulokowanym na stelażach – mając na uwadze powyższe, nie notuje się z tego tytułu żadnych protestów społecznych na tle szkodliwego wpływu na krajobraz.

Działkę inwestycyjną ze każdej ze stron, okalają uprawy rolnicze, dodatkowo przedmiotowa inwestycja zostanie ulokowana stosunkowo daleko od obszarów zabudowy zagrodowej, w związku z tym ekspozycja przedmiotowej farmy na krajobraz dla okolicznej ludności będzie słabo zauważalna.

W związku z zamierzeniem polegającym na budowie i eksploatacji farmy fotowoltaicznej zaproponowano następujące działania, które znacząco minimalizują wpływ przedmiotowej inwestycji na krajobraz:

- a) Możliwość pomalowania kontenerów technicznych (w których będą umieszczone stacje transformatorowe z układem pomiarowo-rozliczeniowym w celu przekazywania wyprodukowanej energii), stołów montażowych i ogrodzenia w odcieniach szarości i zieleni, aby zmniejszyć widoczność instalacji w krajobrazie.
- b) Zasłonięcie przedsięwzięcia przed obserwatorem poprzez posadzenie zadrzewień osłonowo-izolacyjnych (tzw. kokonów zieleni)
- c) Posadzenie wzdłuż granic przedsięwzięcia pasów zadrzewień lub zakrzewień od strony najbliższej zabudowy. W analizowanym przypadku nie zachodzi potrzeba nasadzenia dodatkowych zadrzewień i

zakrzewień, gdyż takie porastają już najbliższe obszary zabudowy, tym samym będą skutecznie maskować przedmiotową inwestycję.



Rys. 6. Planowane miejsce ulokowania pasów osłonowo-izolacyjnych (czerwony kolor).

W obszarze planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się trwałego przekształcenia rzeźby terenu. Wszelkie zmiany w rzeźbie terenu będą mieć charakter odwracalny. Przedmiotowa instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana zostanie poza:

- obszarami wodno-błotnymi oraz innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
- obszarami wybrzeży,
- obszarami górskimi i leśnymi,
- strefami ochronnymi ujęć wód,
- zbiorników wód śródlądowych,
- obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,
- obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- obszarami przylegających do jezior, uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej

Postrzeżenie krajobrazu jest zawsze subiektywne, zależne od osobistych odczuć, dlatego oceny estetyczne elektrowni słonecznej mogą być skrajnie zróżnicowane. Opinie mogą mieć charakter negatywny, który będzie związany z obecnością obcych konstrukcji technicznych w krajobrazie, oraz pozytywny, związany z wyrafinowanym i nowoczesnym wyglądem elektrowni fotowoltaicznej.

9. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

9.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno – bytowych

Eksploatacja przedmiotowej farmy nie będzie wiązać się z poborem wody na jakiegokolwiek cele, w tym cele socjalno-bytowe. Nie przewiduje się również przebywania ludzi na terenie farmy w sposób ciągły. Farma fotowoltaiczna nie wymaga stałego dozoru, a obecność ludzi na jej terenach wynika głównie z konieczności wykonania prac naprawczych lub serwisowych. Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wykonana instalacja sanitarna. Nie przewiduje się odprowadzania ścieków socjalno-bytowych z terenu inwestycji.

Ścieki bytowe powstające na etapie realizacji inwestycji gromadzone będą w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, w które będą wyposażone przenośne sanitariaty znajdujące się na placu budowy. Po wypełnieniu zbiorników, sanitariaty będą wywożone z terenu budowy przez uprawnione do tego podmioty, a ścieki zostaną dostarczone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

9.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Realizacja i eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie będzie wiązać się z wytwarzaniem ścieków przemysłowych.

9.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Wody opadowe i roztopowe będą wsiąkać w grunt. Nie przewiduje się realizacji jakichkolwiek zorganizowanych systemów odprowadzania tych wód, zarówno z terenów nieutwardzonych jak i z powierzchni paneli. Wody spływające z powierzchni paneli będą wsiąkać w grunt, w bezpośrednim ich otoczeniu. Ilość odprowadzanych wód opadowych – w sposób niezorganizowany do gruntu – będzie równa ilości opadów występujących na analizowanym terenie.

9.4. Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami

Zarówno etap realizacji i eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem niewielkiej ilości odpadów.

Odpady powstające na etapie eksploatacji będą to głównie zużyte lub uszkodzone elementy elektryczne i elektroniczne, wytwarzane w związku z prowadzonymi pracami naprawczymi i konserwacyjnymi. W przypadku uszkodzenia elementów konstrukcji, będą one wymieniane na nowe, a uszkodzone będą stanowiły surowiec wtórny. Wszystkie odpady powstające w związku z prowadzonymi pracami serwisowymi i konserwacyjnymi będą zagospodarowywane bezpośrednio po

ich wytworzeniu, przez firmy obsługujące farmę w tym zakresie. W przypadku wytworzenia odpadowego oleju transformatorowego, który może powstać w wyniku awarii lub podczas planowej jego wymiany (raz w ciągu około 20 lat), będzie on niezwłocznie usuwany z terenu inwestycji, przez uprawniony podmiot i zagospodarowany zgodnie z wymogami stosownych przepisów. Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia.

W celu wykonania planowanego przedsięwzięcia, na etapie jego realizacji wykorzystane zostaną gotowe, prefabrykowane elementy dowożone na teren inwestycji w stanie umożliwiającym wykonanie montażu bez dodatkowych czynności przygotowawczych. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych drobnych prac (np. docięcia elementów konstrukcji, skrócenia połączeń elektrycznych itp.), powstające odpady będą stanowiły surowce wtórne – możliwe będzie ich ponowne wykorzystanie. Odpady komunalne, wytwarzane na etapie budowy w związku z obecnością ludzi, będą magazynowane w zamykanych pojemnikach znajdujących się na terenie inwestycji. Wszystkie odpady powstające na terenie przedsięwzięcia będą magazynowane selektywnie, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem i przekazywane uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu i gospodarowania odpadami.

Budowa elektrowni słonecznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą wiąże się z powstawaniem odpadów na etapie budowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) odpady budowlane zakwalifikowane zostały, w większości, do grupy 17.

Lp.	kod odpadu	rodzaj odpadu	szacowana masa wytworzonych odpadów [Mg]
1	17 04 05	Żelazo i stal	1,5
2	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1,8
3	17 04 07	Mieszanki metali	0,03
4	17 04 10* odpad niebezpieczny	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne*	0,1
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,4
6	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100
7	15 02 02* odpad niebezpieczny	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe, nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB)	0,002
8	15 01 03	Opakowania z drewna	0,4
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2,1

Tabela 4. Rodzaje odpadów wytwarzanych na etapie budowy instalacji PV o mocy do 8 MW

Prawidłowa gospodarka odpadami, zgodnie z zasadami prewencji, polega na zapobieganiu powstawaniu lub minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Dalszym etapem jest odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, a dopiero ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest bezpieczne składowanie odpadów, których unieszkodliwianie było nieefektywne (niemożliwe) z przyczyn technologicznych.

Inwestor zobowiązuje się do przekazania zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu odzysku, a następnie recyklingu i w razie konieczności składowania powstałych odpadów.

Na etapie eksploatacji elektrownie fotowoltaiczne są inwestycjami w pełni ekologicznymi - ich praca nie wiąże się z powstawaniem odpadów.

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów, za wyjątkiem powstających podczas prowadzenia prac konserwacyjnych, prowadzonych przez podmioty świadczące takie usługi. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi przez specjalistyczne firmy, posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie odbierania i przetwarzania odpadów, a także wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 (ustawy o odpadach - Dz.U. 2018 poz. 992).

W trakcie eksploatacji inwestycji przewiduje się możliwość wystąpienia dwóch grup odpadów, związanych z okresową konserwacją elektrowni fotowoltaicznej, tj. odpadów niebezpiecznych oraz odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne:

- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż te wymienione o kodach 16 02 09 - 16 02 12,

Odpady inne niż niebezpieczne - do nich należeć będą:

- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte,
- Odpady ze stosowania krzemu i jego pochodnych w ogniwach fotowoltaicznych.

Znacząca większość odpadów powstających na terenie inwestycji należy zaliczyć do odpadów innych niż niebezpieczne.

Wszystkie odpady powstające na tym etapie będą powstawały w wyniku serwisu elektrowni. Zgodnie z zasadą przezorności wzięto pod uwagę możliwość występowania odpadów serwisowych, które jednak z uwagi na niewielką ilość, nie będą magazynowane. Planuje się ich niezwłoczny transport na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia, przez wyspecjalizowane podmioty, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte przekazane zostaną specjalistycznym firmom do recyklingu. Gospodarka odpadami będzie się odbywać zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach (Dz.U. 2018 poz. 992).

Zestawienie rodzajów kodów odpadów mogących powstać w fazie eksploatacji inwestycji zostało przedstawione w tabeli 5.

LP	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1	06 08 99	Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
4	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione odpady o kodach od 16 02 09 do 16 02 12
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
6	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35

Tabela 5. Zestawienie odpadów mogących powstać w fazie eksploatacji (*-odpady niebezpieczne)

Głównymi odpadami powstającymi na terenie instalacji będą odpady z grupy 16 02 czyli odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych w ilości ok. 0,3 Mg rocznie oraz 15 01 (odpady opakowaniowe) w ilości 0,05 Mg rocznie. Odpady te niezwłocznie po wytworzeniu będą przekazywane do dalszego gospodarowania firmą posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Nie przewiduje się możliwości uprzedniego gromadzenia na terenie farmy wytworzonych odpadów.

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

Etap likwidacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z demontażem wielu podzespołów elektrowni fotowoltaicznych (Tabela 6), w skład których wchodzi wiele wartościowych materiałów – żelazo, krzem, miedź, stal, aluminium. Materiały te zostaną przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu.

	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1	06 08 99	Inne niewymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)
2	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
4	17 01 82	Inne, niewymienione odpady budowlane
5	17 04 05	Żelazo i stal
6	17 04 11	Kable, inne niż wymienione w 17 04 10
7	17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03
8	17 06 04	Materiały izolacyjne, inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
9	19 10 02	Odpady metali nieżelaznych
10	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
11	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
12	17 04 02	Aluminium

Tabela 6. Zestawienie odpadów mogących powstać w fazie likwidacji

W trakcie likwidacji elektrowni przewiduje się powstawanie dwóch grup odpadów:

- Odpadów niebezpiecznych,
- Odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne – do nich należeć będą:

- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy

Odpady inne niż niebezpieczne to np.: urobek ziemny z wykopów, odpady betonu, złom metali żelaznych i nieżelaznych, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne i ich elementy oraz odpady kabli elektrycznych. Zestawienie odpadów mogących powstać w fazie likwidacji zaprezentowano w Tabeli 6.

Etap likwidacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z demontażem wielu podzespołów elektrowni fotowoltaicznej, w skład których wchodzi wiele wartościowych materiałów – żelazo, krzem, miedź, stal, aluminium. Materiały te powinny zostać przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich dalszego zagospodarowania.

Wśród innych odpadów, jakie powstaną podczas demontażu instalacji fotowoltaicznej, znajdują się między innymi: gruz, gleba, tworzywa sztuczne, ceramika, materiały izolacyjne oraz oleje i płyny robocze (w ilości zbliżonej do tej powstającej na etapie budowy przedsięwzięcia).

Gruz i gleba mogą zostać wykorzystane do uzupełnienia ewentualnych ubytków mas ziemnych. Odpady niebezpieczne zostaną unieszkodliwione przez niezależne podmioty posiadające zezwolenia w zakresie odbierania i unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szczególne uwagi zostaną zwrócone na przywrócenie pierwotnego stanu krajobrazu przed realizacją inwestycji.

Przy prawidłowym wykonaniu rekultywacji z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz zgodnym z prawem zagospodarowaniem odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji elektrowni fotowoltaicznej na środowisko naturalne.

Po zakończeniu eksploatacji konieczna będzie rozbiórka całej konstrukcji elektrowni fotowoltaicznej. Zarówno konstrukcja nośna wykonana w całości z metali, składniki elektryczne jak i wszystkie moduły fotowoltaiczne trafią do recyklingu. Prace rozbiórkowe wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zadanie to wykonane zostanie przez specjalistyczne jednostki posiadające możliwości technologiczno-techniczne do wykonywania tego rodzaju usług. Wszystkie prace prowadzone będą w sposób gwarantujący minimalizację wytwarzanych odpadów. Po

przeprowadzonych pracach rozbiórkowych teren zostanie uporządkowany. Z tytułu wykonywanej likwidacji nie pozostanie żadna szkoda w środowisku. Roboty rozbiórkowe prowadzone będą:

- z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia,-z przestrzeganiem wymogów ochrony środowiska,
- według opracowanego wcześniej planu prowadzonych prac rozbiórkowych. Do budowy placu i odwodnienia nie zostaną wykorzystane materiały konstrukcyjne mogące pogorszyć jakość środowiska, dlatego też nie przewiduje się szkodliwych emisji do środowiska po zakończeniu działalności.

Przebieg procesu likwidacji będzie monitorowany i dokumentowany, zgodnie zobowiązującymi przepisami. Przewiduje się, że w fazie demontażu wykonywanie prac ziemnych i robót demontażowych odbywać się będzie w porze dziennej (w godzinach pomiędzy 7.00 a 18.00). Okres prac demontażowych wpływać będzie głównie na komfort akustyczny i emisję niezorganizowaną spalin emitowanych ze środków transportowych i sprzętu budowlanego. Stopień uciążliwości fazy demontażu zbliżony będzie do fazy realizacyjnej przedsięwzięcia. Od wykonawcy prac demontażowych wymaga się stosowania sprzętu sprawnego technicznie, w celu zmniejszenia emisji do minimalnych wartości. Teren po likwidowanej instalacji zrekultywowany będzie w kierunku rolnym.

9.5. Ilości i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości

9.5.1 Emisja hałasu i wibracji

Eksploatacja farm fotowoltaicznych nie będzie wiązać się z istotną emisją hałasu. Panele nie wymagają zorganizowanych systemów chłodzenia – na terenie farmy nie będą wykorzystywane jakiegokolwiek urządzenia wymuszające obieg chłodniczy, a samo chłodzenie realizowane będzie przez naturalny obieg powietrza wokół paneli. Do urządzeń o nieznacznym wpływie akustycznym na otaczającą przestrzeń można zaliczyć inwertery oraz transformator. Są to urządzenia o tak nieznacznym poziomie mocy akustycznej, a tym samym o zaniedbywalnym wpływie na klimat akustyczny, podobnie jak ewentualnie eksploatowane okresowo na terenie farm maszyny do pielęgnacji trawy (głównie kosiarki) lub urządzenia do mycia powierzchni paneli. Ponadto, należy zauważyć, że najbliższe położone tereny objęte ochroną akustyczną odległe są od granicy terenu, na którym planuje się lokalizację inwestycji nie sąsiadują z inną podobną inwestycją. W związku z powyższym, stwierdza się, że eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z naruszeniami akustycznych

standardów jakości środowiska, zwłaszcza, iż zamontowane urządzenia nie emitują dźwięków do otoczenia.

Krótkotrwały wpływ na klimat akustyczny będzie miał etap realizacji przedmiotowych inwestycji. Emisja hałasu będzie związana z ruchem pojazdów dowożących materiały na teren inwestycji, a przede wszystkim z procesem wbijania elementów konstrukcyjnych w ziemię. Wszystkie prace budowlano-montażowe będą prowadzone w porze dziennej, co obok znacznej odległości placu budowy od terenów objętych ochroną akustyczną będzie stanowiło działanie mające na celu minimalizację uciążliwości tego etapu dla okolicznych mieszkańców. Należy podkreślić, że wszelkie uciążliwości akustyczne zanikną z chwilą zakończenia prac montażowych.

9.5.2 Emisje do powietrza

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej prowadzi do wytworzenia energii elektrycznej w sposób bezemisyjny. W związku z powyższym stwierdza się, że procesy technologiczne nie będą źródłem emisji substancji do powietrza. Niewielkie emisje występować będą jedynie w związku z ruchem pojazdów obsługi farmy, a także mogą wynikać z eksploatacji samobieżnych urządzeń do pielęgnacji traw (np. kosiarek spalinowych). Uwzględniając jednak charakter źródeł emisji oraz natężenie prac wymagających ich eksploatacji, stwierdza się, że oddziaływanie tych procesów na stan powietrza atmosferycznego będzie pomijalny.

Również emisje do powietrza na etapie realizacji farmy fotowoltaicznej będą miały charakter niezorganizowany i będą wynikać jedynie ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn eksploatowanych w celu montażu wszystkich elementów farmy. Oddziaływanie to nie będzie znaczące i zaniknie z chwilą zakończenia prac budowlano-montażowych.

9.5.3 Pola elektromagnetyczne

Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia znajdować się będą urządzenia elektryczne i elektroniczne. Każdy element, na końcach którego występuje napięcie elektryczne stanowi źródło pola elektrycznego, natomiast przepływ prądu przez jakikolwiek element, zawsze związany jest z wytworzeniem pola magnetycznego wokół tego elementu. Poziomy emitowanych przez elementy infrastruktury energetycznej pól elektrycznych zależą od wielkości napięcia elektrycznego, natomiast w przypadku pól magnetycznych, istotne znaczenie ma wartość natężenia prądu elektrycznego. Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia występować będą i będą emitowane zarówno stałe jak i przemienne pola elektryczne oraz magnetyczne. Najwyższe przewidywane napięcia elektryczne nie będą przekraczać zakresu napięć średnich, tj. będą nie większe niż 15 kV. Urządzenia o takich parametrach nie są uznawane, w myśl przepisów o ochronie środowiska, za przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, w odniesieniu do których wymagane jest wykonanie analiz

oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych. Ponadto, na podstawie pomiarów pól elektrycznych i magnetycznych wykonanych w pobliżu istniejących stacji i linii elektroenergetycznych, wynika że dopiero elementy znajdujące się pod napięciem 110 kV lub wyższym, mogą stanowić źródła mierzalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednakże poziomy tych pól, w pobliżu elementów o napięciu 110 kV są znacznie niższe niż poziomy dopuszczalne, określone w przepisach szczegółowych.

Napięcia znamionowe urządzeń eksploatowanych na przedmiotowej farmie będą znacznie niższe niż wspomniane powyżej 110 kV, a tym samym występujące wokół nich pola elektryczne i magnetyczne będą porównywalne z polami występującymi wokół urządzeń elektrycznych codziennego użytku oraz wokół domowych instalacji elektrycznych niskiego napięcia. Ponadto część infrastruktury, w tym okablowanie prowadzące do trafostacji, wykonane zostanie jako podziemne, co stanowić będzie dodatkowe rozwiązanie, wpływające na ograniczenie oddziaływania na środowisko i ludzi elementów infrastruktury elektrycznej.

10. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Obszar, na którym planuje się lokalizację przedsięwzięcia znajduje się ok. 225 km od najbliższej granicy Rzeczypospolitej Polskiej (granica z Białorusią). Uwzględniając lokalizację inwestycji w znacznym oddaleniu od granicy Państwa oraz ograniczony, lokalny zasięg oddziaływań wynikających z realizacji i eksploatacji planowanych farm fotowoltaicznych, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych. Jedynym spodziewanym efektem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w związku z wytwarzaniem energii elektrycznej, co jest zdecydowanie pozytywnym efektem, który może mieć znaczenie również na terenie innych państw.

11. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszar inwestycji znajduje się **poza terenami Natura 2000**. Najbliższymi obszarami Natura 2000 są: Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 , Dolina Środkowej Wisły PLB140004, Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003.

- **Kampinoska Dolina Wisły PLH140029** - Obszar obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem. Pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie Kotliny Warszawskiej i częściowo w Kotlinie Płockiej. Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łachami i namuliskami. Koryto kształtowane jest dynamicznymi procesami erozyjno-akumulacyjnymi, warunkującymi powstawanie naturalnych fitocenoz leśnych i

nieleśnych w swoistym układzie przestrzennym. W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczne ciągi otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łągowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy. Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów.

Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łągowe. Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łągi wierzbowe *Salicetum albo-fragilis* i topolowe *Populetum albae*, których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp. Największe i najcenniejsze fragmenty tych lasów znajdują się w okolicy Zakrocymia w rezerwacie "Zakole Zakroczymskie" oraz na dużych wyspach w rezerwacie "Ławice Kiełpińskie" położonym w gminie Łomianki i dzielnicy Warszawa - Białołęka. Pomiędzy Młodzieszynkiem a Dobrzykowem na odcinku około 40 km, tereny przyskarpowe wieńczące dolinę Wisły, porastają łągi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*. Prezentują one różne fazy rozwojowe, od dojrzałych i reprezentatywnych płatów po stosunkowo młode fitocenozy z niedojrzałym drzewostanem, stanowiące początkową fazę regeneracyjną. Dopełnieniem krajobrazu leśnego tego obszaru są łągi wiązowo-jesionowe *Ficario ulmentum minoris typicum* oraz grądy subkontynentalne *Tilio carpinetum typicum*. Zajmują one bardzo niewielkie powierzchnie głównie w strefie przejściowej pomiędzy dnem doliny, a jej wysokimi, partiami krawędziowymi charakteryzującymi się mozaiką wąwozów erozyjnych i południową ekspozycją. Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozzerwalnie związane są starorzecza, zwane wiśliskami. Największe i najcenniejsze zbiorniki to: Jeziorko Kiełpińskie będące jednocześnie rezerwatem przyrody, Jeziorko Secymińskie oraz starorzecza w okolicy Nowosiadła, Kępy Polskiej i Bód Borowickich. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne oraz muliste zalewane brzegi. Pierwsze reprezentowane są przez ze zbiorowiska ze związku *Convolvutetalia sepium*: *Cuscuto-Calystegietum sepium*, *Urtico-Calystegietum sepium* oraz *Calystegio-Eupatorietum*. Drugie stanowią miejsca występowania dla roślinności namuliskowej ze związku *Bidention tripartiti* reprezentowane przez zbiorowiska - *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri* i *Chenopodietum rubri*. W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa-Festucetum rubrae* (= zbiorowisko *Festuca rubra*

i *Poa pratensis*) (6510-2) oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku Molinietalia. Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie tarasy zalewowej, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe z klasy Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis, reprezentowane m.in. przez murawy z lepnicą tatarską Corynephorosilene tataricae i lepnicą wąskopłatkową Sileno otitis-Festucetum. Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Na szczególną uwagę zasługuje ichtiofauna rzeki, która pomimo znacznego jej zanieczyszczenia jest bogata w gatunki. Przetrwiała ona i utrzymuje się w stanie zdolnym do samoistnej regeneracji w przypadku zahamowania dalszego pogarszania się stanu siedlisk, w tym przypadku wód. W obrębie obszaru występuje jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia *Aspius as pius*. Z korytem rzeki nierozdzielnie związane są stabilne i silne liczebnie populacje bobra *Castor fiber* oraz wydry *Lutra lutra*. Starorzecza z kolei stanowią siedlisko życia dla kumaka nizinnego *Bombina orientalis* i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*. Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas sezonowych migracji. Znaczna część gatunków wymienionych jest w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej.

- **Dolina Środkowej Wisły PLB140004**- Ostoja znajduje się na Wiśle - ostatniej w większości nieuregulowanej wielkiej rzece w Europie. Ostoja obejmuje odcinek rzeki pomiędzy Dęblinem a Płockiem. Wisła zachowała tu wyjątkowo naturalny charakter rzeki roztokowej. Na odcinku tym Wisła tworzy liczne wyspy, starorzecza i boczne kanały. Występują tu zarówno wyspy w formie piaszczystych łach, po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną. Wielkie piaszczyste łachy są siedliskiem wielu gatunków mew, rybitw i siewczek. Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową porastają zarośla wikliny oraz łąki i pastwiska. Na niektórych odcinkach pozostały tu również fragmenty dawnych lasów lęgowych złożonych z topól i wierzb. Głównym celem powołania ostoji jest występująca tu cenna z europejskiego punktu widzenia awifauna. W Dolinie Środkowej Wisły gniazduje około 50 gatunków ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 23 gatunki ptaków ważne w skali europejskiej. Spośród nich lęgi odbywają tu m.in. mewa czarnogłowa i mewa mała oraz cztery gatunki rybitw m.in. rybitwa białoczelna i rzeczna. Występuje tu również 9 gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt m.in. ostrogojad, podgorzałka i podróżniczek. W okresie zimy występują tu duże koncentracje gągoła i bielczka. Obszar ma bardzo duże znaczenie jako szlak wędrówkowy dla ptaków migrujących. Spośród roślin cennych w skali Europy rośnie tu lipiennik Loesela.
- **Doliny Przysowy i Studwi PLB100003**- Obejmuje niewielkie doliny rzeki Studwi i jej lewego dopływu Przysowy, leżące na terenie powiatów kutnowskiego, łowickiego i gostynińskiego. Na terenie tym utworzono także ostoję ptaków oznaczoną w nomenklaturze IBA jako ostoja nr 145 o

powierzchni 3284 ha. Dolina Przysowy (oprócz odcinka ujściowego do Słudwi) wchodzi ponadto w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy. W północnej części ostoi leży rezerwat „Jezioro Szczawińskie”.

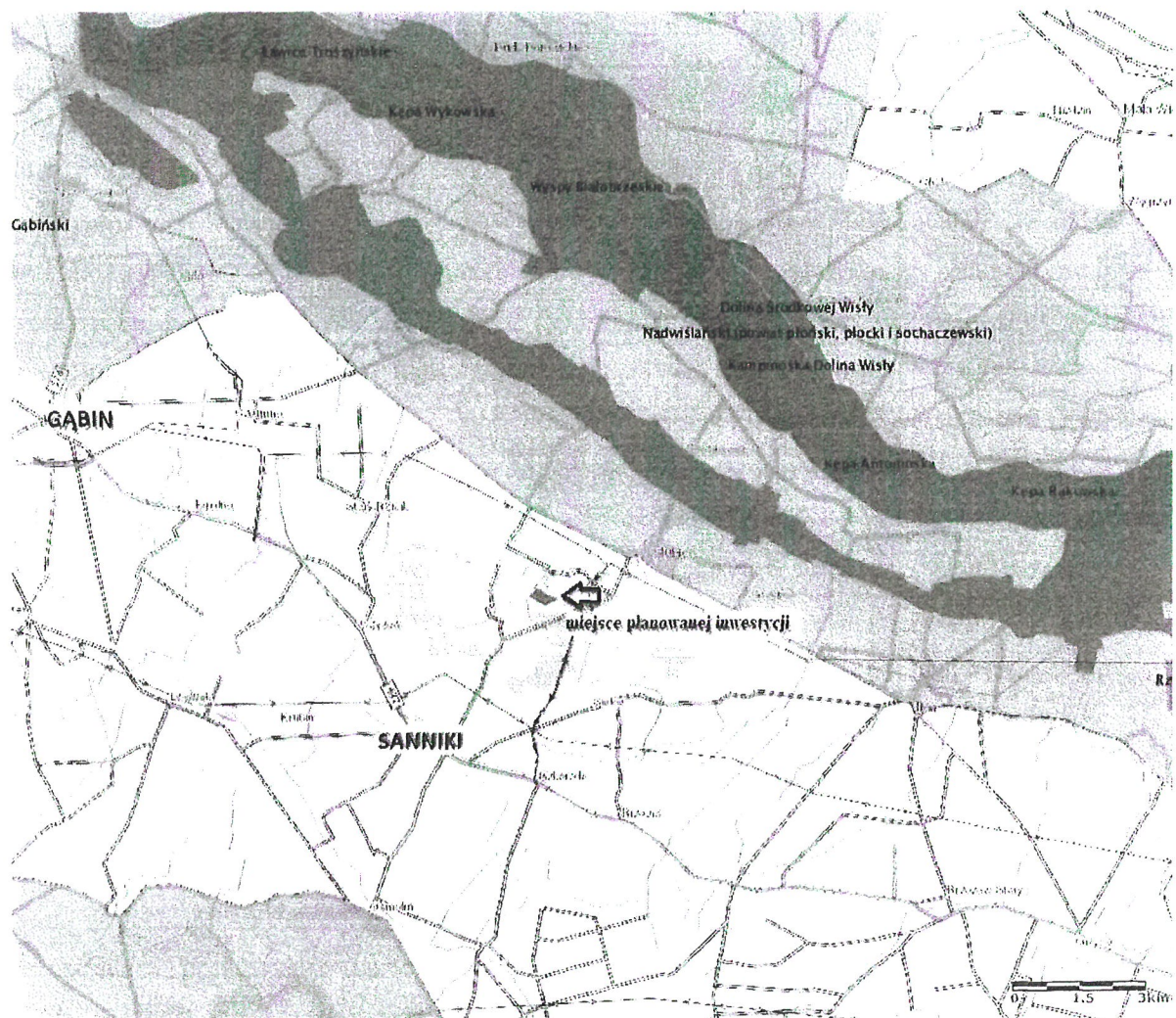
Obszar „Doliny Przysowy i Słudwi” jest, w ocenie zespołu Chmielewskiego, jednym z najważniejszych w centralnej Polsce miejsc koncentracji ptaków wodno-błotnych w okresie wiosennych migracji. Według obserwacji z 2011, zgrupowania gęsi białoczelnej dochodzą tu jednorazowo do 22 tys. osobników, siewki złotej do 11 tys. osobników, czajki do 7 tys. osobników. Skumulowana wielkość migrujących populacji ptaków wodno-błotnych osiąga niespotykane w tej części Polski wielkości ponad 80 tys. osobników. Ostoja ta stanowi ważne w skali globalnej, a tym bardziej europejskiej, miejsce koncentracji gęsi zbożowej i rycyka. Podczas inwentaryzacji w 2011 roku stwierdzono tu gniazdowanie 18–21 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy ptasiej. Obszar ten stanowi ważne miejsce lęgowe rybitwy czarnej, dokładniej na terenie rezerwatu „Jezioro Szczawińskie”.

Szacunkowe odległości od pozostałych prawnych form ochrony przyrody (do 20 km) przedstawia Tab. 7.

Rezerваты	
Nazwa	[km]
Kępa Antonińska - otulina	7.9
Kępa Antonińska	7.9
Wyspy Zakrzewskie - otulina	7.0
Wyspy Zakrzewskie	7.1
Wyspy Białobrzесkie - otulina	8.2
Wyspy Białobrzесkie	8.5
Kępa Wykowska - otulina	9.8
Kępa Wykowska	10.0
Kępa Rakowska - otulina	10.7
Kępa Rakowska	11.1
Ławice Troszyńskie - otulina	12.5
Ławice Troszyńskie	12.6
Rzepki	14.6
Dąbrowa Łącka - otulina	19.2
Dąbrowa Łącka	20.0
Korzeń	20.0

Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy - otulina	17.7
Parki narodowe	
Nazwa	[km]
Kampinoski Park Narodowy - otulina	20.2
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	[km]
Dolina Środkowej Wisły PLB140004	6.5
Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003	14.7
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	[km]
Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	3.6
Uroczyska Łąckie PLH140021	20.0
Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Nadwiślański (powiat płoński, płocki i sochaczewski)	1.8
Gostynińsko-Gąbiński	6.1
Dolina Przysowy	8.2
Nadwiślański (powiat sochaczewski)	14.4

Tabela. 7. Odległości przedmiotowej inwestycji od najbliższych terenów prawnie chronionych (do 20 km; odległości podano z dokładnością do 0,1 km; pomiar wykonany z centralnego punktu działki inwestycyjnej; na podst. geoserwis.gdos.gov.pl).



Rys. 7a. Wykaz obszarów chronionych, znajdujących się najbliżej miejsca inwestycji (na podst. geoserwis.gdos.gov.pl).

Planowana inwestycja znajduje się poza jakimikolwiek obszarami chronionymi oraz nie narusza ustanowionych zakazów dla obszarów odległych od miejsca przedmiotowej farmy, w związku z powyższym jest możliwa do realizacji.

Największym zagrożeniem dla przedmiotów ochrony i stanu całej przyrody jest, wynikające z niewłaściwie przeprowadzanych melioracji, przesuszenie wszystkich siedlisk hydrogenicznych, powodujące ich stopniową degradację. Przejawia się to nie tylko zmianami w bogactwie gatunkowym i strukturze zbiorowisk. Innymi ważnymi czynnikami zagrażającymi walorom obszaru jest intensyfikacja gospodarki łąkowej i rolnej. Inne formy działalności człowieka mają niewielkie znaczenie dla lokalnej przyrody.

11.1 Korytarze ekologiczne

Zgodnie z polskim prawodawstwem, według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów. Stanowi on siedlisko definiowane jako odpowiednia kombinacja zasobów i warunków środowiskowych pozwalająca na stałe przebywanie osobników i ich rozrodu. Według Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 roku („Dyrektywa Siedliskowa”) i ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, siedlisko to „obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne”.

Korytarze ekologiczne są szczególnie ważne dla gatunków o niskiej zdolności dyspersyjnej, gdyż stanowią dla nich teren umożliwiający przemieszczanie się. Z drugiej strony mogą one pełnić funkcję bariery, filtru - ograniczając przepływ m.in. zanieczyszczeń, czy miogenów.

Teren planowanej inwestycji znajduje się poza korytarzami ekologicznymi, zgodnie z mapą opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Najbliższe miejsca inwestycji korytarze ekologiczne to: Dolina Wisły-Kampinoski PN KPnC-4 oraz Lasy Włocławsko-gostynińskie- Puszcza Kampinoska GKPnC-11A (Rys. 7b).

Biorąc pod uwagę fakt, iż analizowana działka stanowi element otwartego krajobrazu rolniczego oraz ze względu na swój punktowy charakter planowana inwestycja nie będzie stanowiła bariery dla zwierząt o wysokich wymaganiach przestrzennych, dla których przede wszystkim projektuje się korytarze migracyjne.

Inwestycja zajmuje obszar punktowy, jest niewielką lokalną inwestycją, która nie posiada charakteru liniowego, co mogłoby wskazywać na zagrożenie wobec przemieszczających się gatunków. W ogrodzeniu zostanie zachowana ok. 20 cm przestrzeń pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej, pozwalająca na swobodne przemieszczanie się małych zwierząt. Duże zwierzęta będą mogły ominąć teren inwestycji poprzez tereny sąsiednie, w dalszym ciągu użytkowane rolniczo oraz pokryte lasem. W związku z powyższym powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej. Biorąc pod uwagę skalę inwestycji trudno znaleźć przesłanki do wskazania negatywnego oddziaływania inwestycji na ww. obszary, jak również przerwanie ciągłości jakiegokolwiek korytarza ekologicznego.

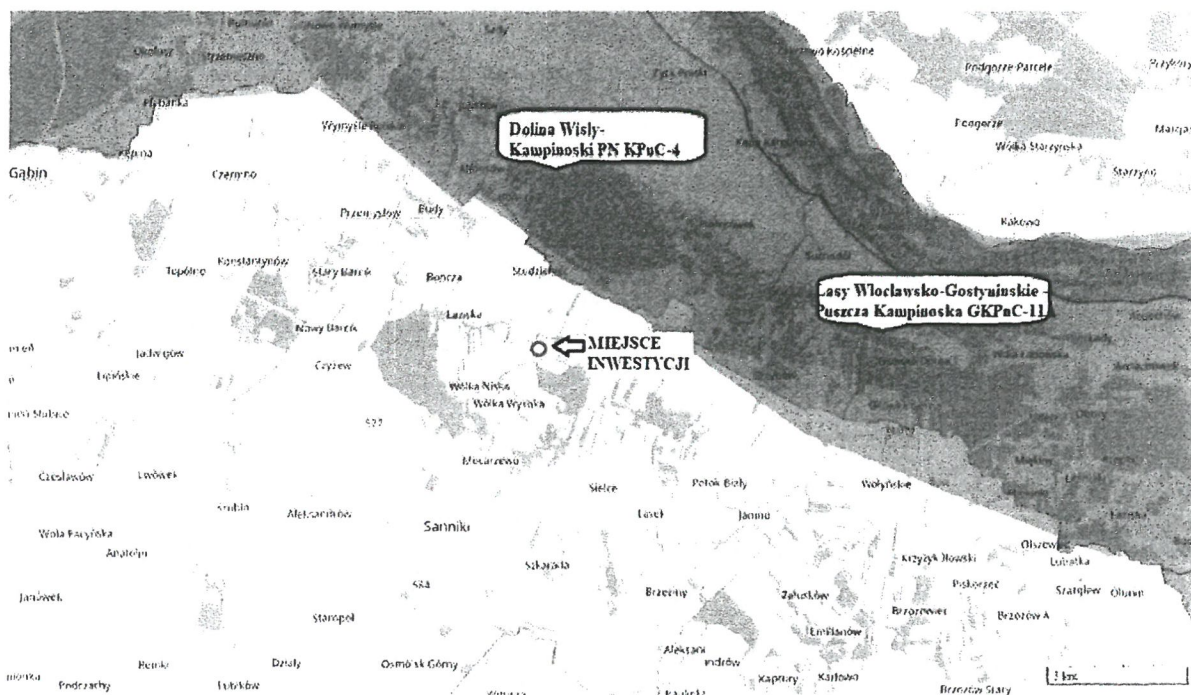
Zachowanie powierzchni biologicznie czynnej na terenie inwestycji oraz zastosowanie ogrodzenia (siatka, brak wysokiej podmurówki) spowoduje, że teren inwestycji nie będzie stanowił bariery dla w/w drobnych zwierząt. Nadal może być potencjalnym miejscem żerowania dla płazów, gadów oraz rozrodu i żerowania dla pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego oraz drobnych ssaków. Inwestor planuje ogrodzić teren inwestycji, w taki sposób, aby ogrodzenie nie stanowiło bariery dla zwierząt. Planowane jest użycie

siatki o wysokości do 2,0 m i oczkach o średnicy minimum 10 cm, co jest wystarczające dla zapewnienia swobodnej migracji drobnych ssaków, płazów i gadów. Ponadto planuje się pozostawić wolną przestrzeń pomiędzy siatką, a ziemią wynoszącą ok. 20 cm.

Realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie i eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie będzie powodowała zakłócenia w migracji zwierząt z uwagi, że działkę można swobodnie ominąć wzdłuż granic, natomiast otaczający ją obszar we wszystkich kierunkach świata to otwarta przestrzeń o szerokości co najmniej kilkudziesięciu metrów, a co za tym idzie bezpieczna strefa migracji wszelkich gatunków zwierząt. Aby jeszcze dodatkowo zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko zostaną przyjęte następujące rozwiązania: eksploatacja instalacji fotowoltaicznej będzie prowadzona zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji eksploatacji obiektów, która określi sposoby postępowania podczas eksploatacji, a także w przypadkach stanów awaryjnych.

Obecnie wszystkie komponenty oferowane w elektrowniach fotowoltaicznych są wytwarzane zgodnie z normami europejskimi lub Polskimi i posiadają certyfikat CE, B dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Podsumowując, planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na siedliska lądowe lub wodne. Stworzy warunki do funkcjonowania ekosystemu o charakterze łąki świeżej ekstensywnie użytkowanej. W ten sposób w miejsce pola uprawnego zostanie utworzony charakterystyczny dla obszarów rolnych ekosystem pełniący funkcję podobną do łąki śródpolnej. Przyczyni się do siedliska chętnie wykorzystywanego przez ptaki i inne zwierzęta. Z uwagi na ograniczenie dostępu człowieka na teren instalacji fotowoltaicznej, zostanie utrzymana stabilność wytworzonego ekosystemu oraz możliwość zachodzenia procesów ekologicznych. W miejscu tym nie będą stosowane środki ochrony roślin, ani nawozy mineralne. Farma fotowoltaiczna została zaprojektowana w taki sposób, aby nie ingerować w lokalne i ponadlokalne korytarze migracyjne. Z uwagi na niewielki obszar zajęty pod instalację większe zwierzęta mogą obejść ogrodzenie farmy, a mniejsze mogą swobodnie penetrować jej teren dzięki zachowaniu dystansu pomiędzy gruntem, a dolną krawędzią ogrodzenia. Biorąc powyższe rozważania pod uwagę należy stwierdzić, iż planowane przedsięwzięcie jest zgodne z zasadami funkcjonowania wyżej wymienionych korytarzy ekologicznych i pozostaje bez wpływu na ich funkcjonowanie.

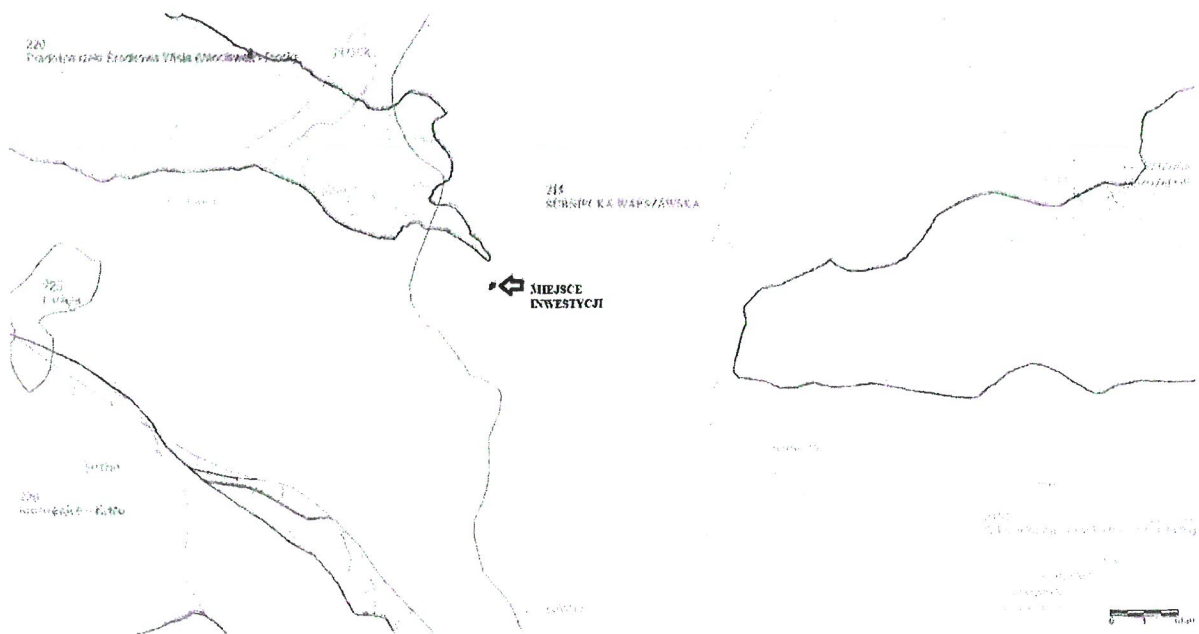


Rys. 7b. Położenie inwestycji na tle korytarzy ekologicznych w Polsce (na podst. mapa.korytarze.pl; szare oraz zielone tło – najbliższe korytarze ekologiczne).

12. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Omawiany teren znajduje się w obszarze GZWP (Głównych Zbiorników Wód Podziemnych) – Subniecka Warszawska 215 (Rys.8).

Stan udokumentowania –	niedokumentowany
Ranga	główny
Powierzchnia	51000 km ²
Typ ośrodka	porowy



Rys.8. Położenie planowanej inwestycji na tle obszarów GZWP (na podst. geoportal.gov.pl)

Obszar GZWP 215 Subniecka Warszawska charakteryzują następujące parametry:

- utwory wodonośne –czwartorzęd, kreda
- szacunkowe zasoby dyspozycyjne –500,9 tys. m³/dobę
- wskaźnik zasobów dyspozycyjności –125 m³/dobę/km²
- miąższość poz. wód > 40 m

Teren gminy Sanniki, położony jest w obszarze GZWP nr 215 –Subniecka warszawska. Zbiornik ten nie ma opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej. Podstawowe znaczenie użytkowe mają wody czwartorzędowego oraz paleogeńsko -neogeńskiego piętra wodonośnego. Trzeciorzędowy poziom wodonośny tworzy oligoceński i mioceński poziom wodonośny. Poziom mioceński nie jest ujmowany dla celów pitnych ze względu na niekorzystne parametry fizykochemiczne wody. Związane jest to z facją burowęglanową, którą tworzą piaski pylaste i mułki z domieszką węgla brunatnego. Poziom ten występuje niemal na całym obszarze jednostki, przeważnie pod pokrywą iłów plioceńskich, których miąższość waha się od kilku do prawie 150 m. Oligoceński poziom wód podziemnych występuje na głębokości poniżej 150-180 m. Zbiornik w tym rejonie ma charakter artezyjski lub subartezyjski w zależności od morfologii terenu. Lustro wody jest napięte, a wody charakteryzują się średnią jakością, lecz dobrą odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne. Warunki występowania trzeciorzędowych utworów wodonośnych (znaczna izolacja) oraz wysoka odporność na zanieczyszczenia antropogeniczne nie wymagają podjęcia działań dla ustanowienia obszaru ochrony zbiornika. Źródłem zaopatrzenia w wodę są wody pierwszego poziomu wodonośnego, pochodzące z piaszczystych utworów czwartorzędowych. Z

tego też poziomu zaopatrywane są studnie na terenie gminy. Jego wydajność uzależniona jest od warunków atmosferycznych i stanu wód powierzchniowych oraz od wykształcenia litologicznego utworów. Maksymalna wydajność mieści się w granicach od 4,65 m³/h do 80,38 m³/h. Rozmieszczenie i stan wód powierzchniowych i podziemnych nie wykluczają przeznaczenia terenu dla zainwestowania. Należy stosować rozwiązania ograniczające możliwość zanieczyszczenia wód.

Zgodnie z Dyrektywą Wodną wyznaczone zostały również jednolite części wód podziemnych (JCWPd), co oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Planowana inwestycja położona w obszarze JCWPd nr 47.

Charakterystyka JCWPd przy podziale na 172 części nr PLGW200047 przedstawia się następująco:

JCWPd	47
Kod UE	PLGW200047
Powierzchnia [km ²]	2772.0
Dorzecze	Wisły
Stan	dobry
Ryzyko	zagrożona
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan ogólny	dobry
Region wodny	środkowej Wisły

System krążenia wód podziemnych na terenie JCWPd47 w znacznym stopniu ukształtowany jest przez Wisłę, która stanowi granice jednostki na odcinku około 80 km. Pozostałe granice powierzchniowe związane są ze zlewniami mniejszych cieków, dopływów Wisły. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym (trzeba jednak pamiętać, że na omawianym obszarze zasilanie to przyjmuje najmniejsze wartości w skali całej Polski). Opady zasilają bezpośrednio poziom Q1, z którego jeśli nie trafią do Wisły lub jednego z dopływów, to przesączają się do poziomów głębszych, zwłaszcza Q2. Poziom Q2 może być również zasilany dzięki bezpośredniemu przesączaniu się opadów poprzez poziom rozdzielający Q1/Q2. Istnieje także możliwość dopływu lateralnego do poziomu Q2 z odpowiadających mu zagregowanych poziomów sąsiednich JCWPd. Przepływ w poziomach Q1 i Q2 odbywa się generalnie w kierunku najbliższego większego cieku drenującego te poziomy. Główną natomiast bazą drenażu na tym obszarze jest Wisła i wymusza ona na znacznym obszarze przepływ wód podziemnych w kierunkach N i NE. Obszarami zasilania w obrębie JCWPd 47 są przed wszystkim południowe jej części – obszary wododziałowe z sąsiednią jednostką. Głębsze zagregowane poziomy wodonośne nie mają bezpośredniego

kontakty z powierzchnią terenu. Wody występujące w tych piętrach są efektem przesączania poprzez nadległe poziomy trudno przepuszczalne albo też skutkiem dopływu podziemnego spoza granic JCWPd 47, najprawdopodobniej z obszarów leżących na południe od opisywanej jednostki. Również i dla tych poziomów bazą drenażową jest Wisła ale już raczej inne ciekły nie mają takiej siły oddziaływania. Kierunki przepływu w tych poziomach nie jest dostatecznie udokumentowany, zwłaszcza w ich partiach leżących w znacznym oddaleniu od Wisły. Nie podlegająca dyskusji jest wymiana wód w głębszych partiach JCWPd z wodami z sąsiednich jednostek.

Opisywany obszar zalicza się do regionu wodnego środkowej Wisły, należącym do jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW20002327349 - Kanał Troszyński.

Nazwa JCWP:	Kanał Troszyński
Krajowy kod JCWP:	RW20002327349
Powierzchnia zlewni JCWP[km ²]	201.69
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny

Analizowany obszar znajduje się w obszarze dorzecza Wisły. Sieć hydrograficzna omawianego terenu składa się z drobnych, w różnych kierunkach płynących cieków wodnych, rowów melioracyjnych.

Obszar inwestycyjny nie znajduje się w zasięgu ujęć ochronnych wód.

Dla spełnienia wymogu nie pogorszenia stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Planowana inwestycja będzie zgodna z w/w celami.

Zgodnie z RDW głównymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych są:

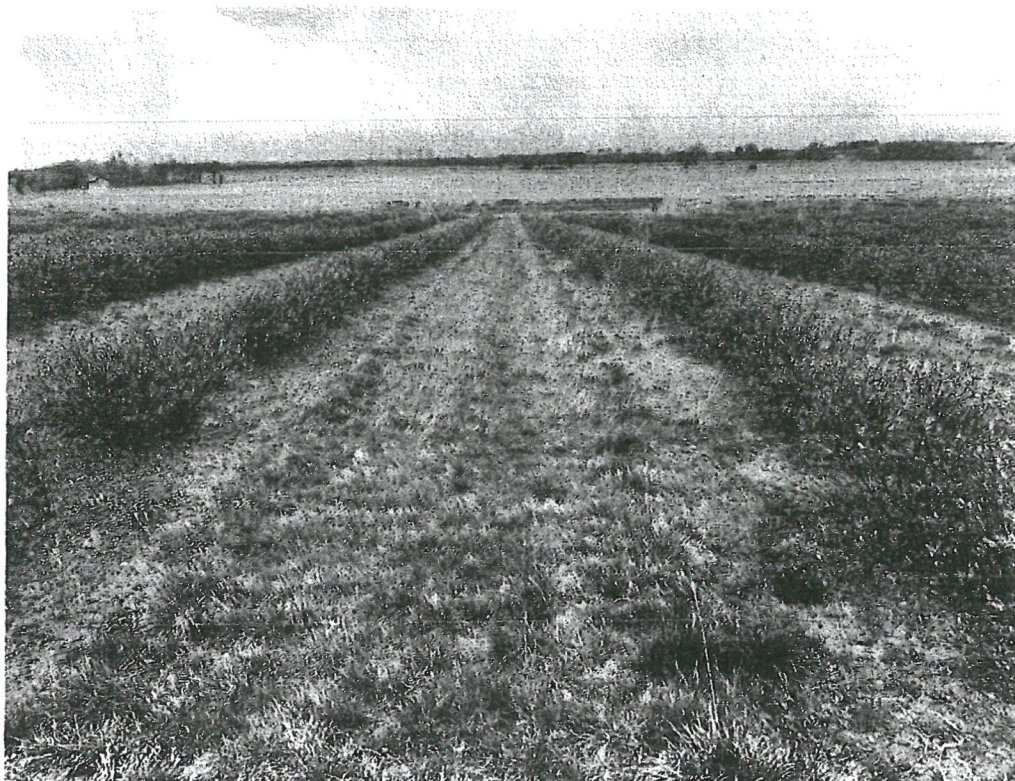
- osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego dla wód podziemnych,
- nie pogarszanie stanu części wód,
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych,
- spełnienie wymagań specjalnych dla obszarów chronionych.

Nie przewiduje się by planowana inwestycja mogła spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

13. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Nie przewiduje się wystąpienia poważnych awarii elektrowni fotowoltaicznej lub katastrofy budowlanej. Ewentualne zjawiska naturalne, które mogłyby zakłócić jej prawidłową pracę będą wiązać się jedynie ze stratami w produkcji energii elektrycznej lub przerwami w dostawie do sieci przesyłowej. Efemeryczne zjawiska atmosferyczne, które mogłyby naruszyć rozkład paneli (bardzo silne wiatry, zjawiska konwencyjne, gradobicia, wyładowania atmosferyczne, itp.) mogą wywołać oddziaływanie tożsame z etapem budowy. Elementy elektryczne, będące częścią stacji transformatorowych będą posiadać wszelkie zabezpieczenia przeciwpożarowe.

13. Dokumentacja fotograficzna (kwiecień 2021)



Zdj. 4. Widok (w kierunku północnym) z środka do działki inwestycyjnej – działka obsadzona borówką, oraz pobliskie zbiorniki wodne (1).



Zdj. 5. Widok na działki inwestycyjne w kierunku południowym – widoczna ściana lasu (2)



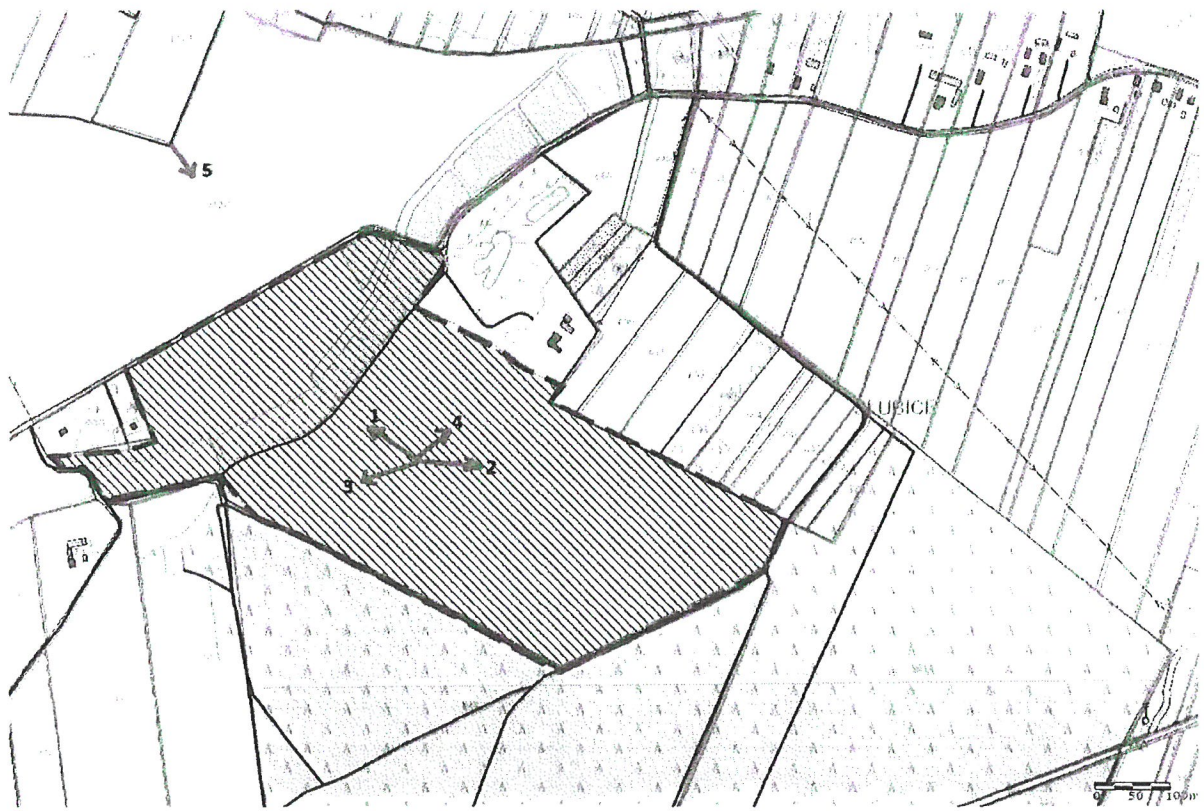
Zdj.6. Widok na działki inwestycyjne w kierunku zachodnim – obszary leśne oraz zabudowania zlokalizowane na zachód od inwestycji (3)



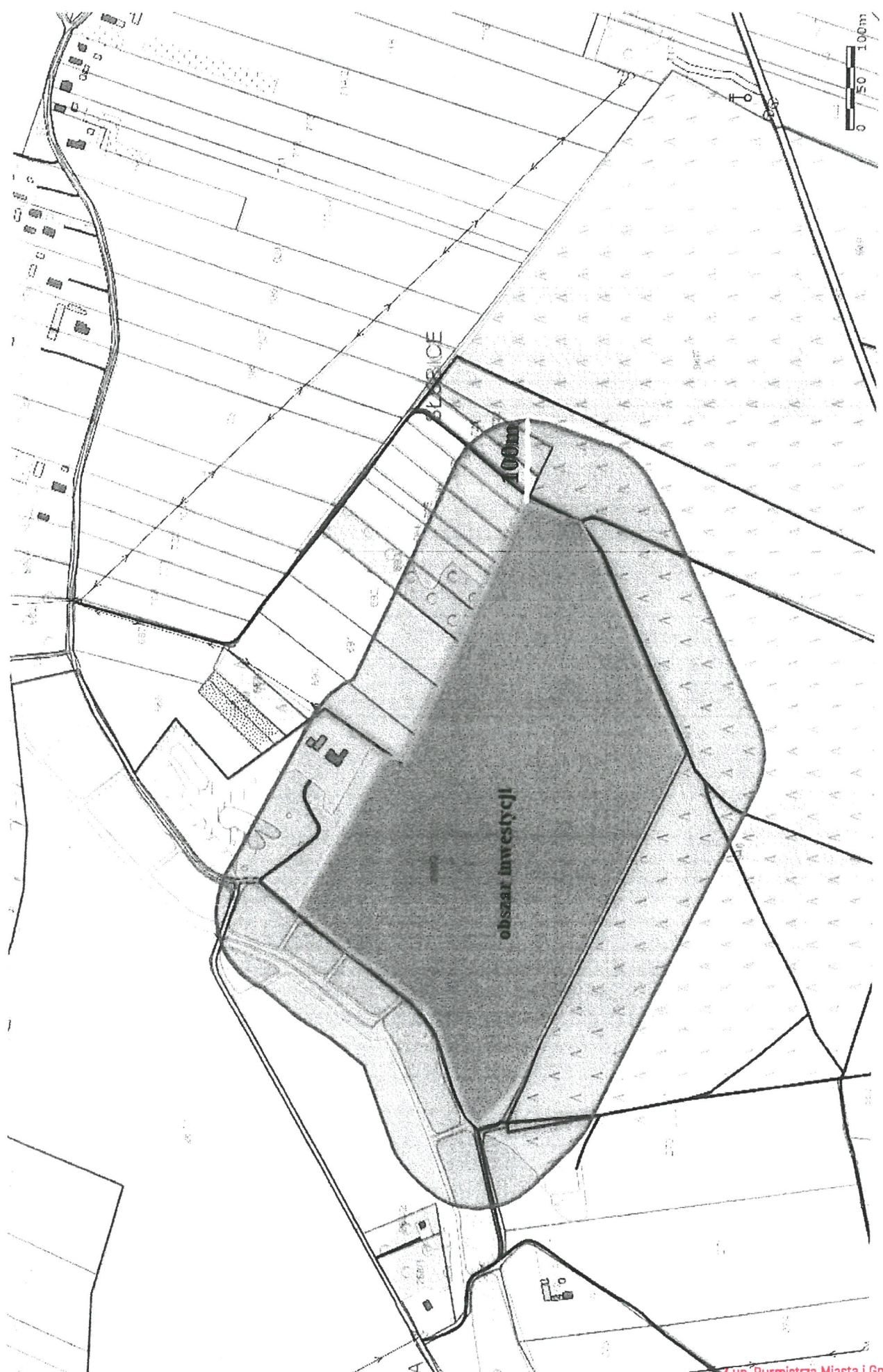
Zdj.7. Widok na działki inwestycyjne w kierunku wschodnim – widoczne najbliższe zabudowania mieszkalne oraz pas zadrzewień (4)



Zdj. 8. Widok z działki 267/1w kierunku południowym – widoczna działka inwestycyjna oraz okoliczne tereny (5)



Rys. 9. Kierunek wykonywania zdjęć



2 up. Burmistrza Miasta i Gminy Sanniki
Sekretarz Miasta i Gminy Sanniki
mgr inż. Piotr Skonieczny

