

**OGIŃSKI”**

**BIURO PROJEKTOWO – TECHNICZNE**

26 – 610 Radom ul. Natolińska 22 tel. 604 941 291, (48) 3316447  
e-mail:jozefoginski@wp.pl

---

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA:  
„BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY  
DO 2 MW WRAZ Z STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ  
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZIAŁKACH  
O NR EWID. 542 i 543, OBREB 0001 BŁESZNO, GMINA  
RADZANÓW, POWIAT BIAŁOBRZESKI”**

**ETAP: WNIOSEK O WYDANIE DECYZJI  
O ŚROWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

**Inwestor: Przemysław Borowski  
Błeszno 3  
26-811 Wyśmierzyce**

**Pełnomocnik: Kamil Fedorowicz  
ul. Nadziei 18B/15  
05-500 Julianów**

**Opracował:  
mg inż. Józef Ogiński**

**mgr inż. JÓZEF WITOLD OGIŃSKI**

Biegły z listy Wojewody Mazowieckiego  
w zakresie postępowania wodnoprawnego  
nr uprawnień 0035

**Radom, lipiec 2024 rok**

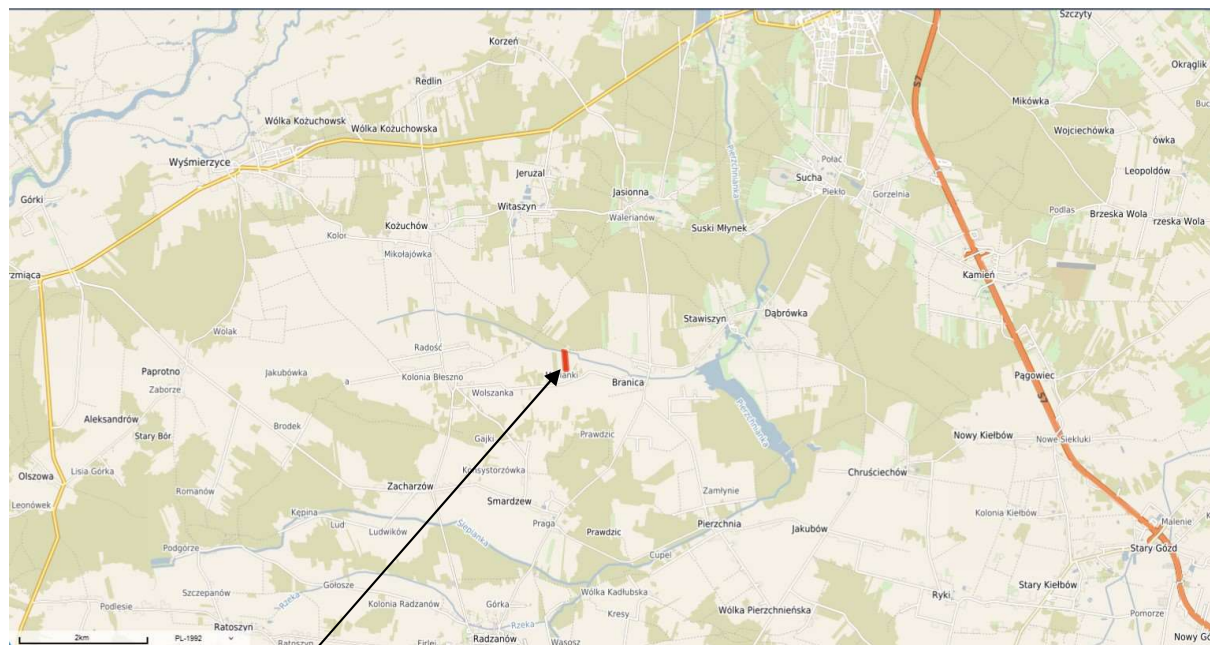
## **SPIS TREŚCI:**

### **I. Część opisowa.**

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną.
3. Rodzaj technologii.
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw oraz energii.
6. Rozwiązania chroniące środowisko.
7. Rodzaje i przewidywane ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska przy zastosowaniu przedsięwzięć chroniących środowisko.
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.
10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.
11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.
12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.
13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.
14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
15. Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.
16. Obszary wybrzeży.
17. Obszary górskie lub leśne.
18. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.
19. Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.
20. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.
21. Gęstość zaludnienia.
22. Obszary przylegające do jezior.
23. Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

### ***1) Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.***

Przedsięwzięcie polegało będzie na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie. Przewiduje się montaż maksymalnie 4000 sztuk paneli fotowoltaicznych na konstrukcji wsporczej wraz z stacją transformatorowo-rozdzielczą oraz ogrodzeniem terenu na wysokość do 2 m.



Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło Geoportal)

Zgodnie z § 3 pkt 1 ppkt 54 lit. a) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy zakwalifikowano do przedsięwzięć potencjalnie mogących znacząco oddziaływać na środowiska, które mogą wymagać raportu. Przedmiotowe przedsięwzięcie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, o której mowa w art. 71 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 ze zm.). Stąd przedsięwzięcie to wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### ***Rodzaj i skala produkcji:***

W ramach przedsięwzięcia planowany jest montaż maksymalnie 4000 szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 2 MW, usytuowanych na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie.

Ogniwa pod wpływem promieniowania słonecznego wytwarzają energię elektryczną. Wyprodukowana energia elektryczna po dostosowaniu jej do energii elektrycznej wg normy PN-EN 50160:2012 (ze. zm.) zostanie przekazana bezpośrednio do krajowej sieci elektroenergetycznej.

Usytuowanie przedsięwzięcia i zgodność z obowiązującym planem zagospodarowania:

Planowane przedsięwzięcie usytuowane będzie na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie. Bezpośrednie otoczenie przedsięwzięcia stanowią:

- od strony północnej działka o nr ewid. 1307, obręb 0005 Jasionna, gmina Białobrzegi, stanowiąca zadrzewiony nieużytek, a za nią teren leśny,
- od strony zachodniej działka o nr ewid. 544, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, stanowiąca nieużytek rolny, a za nią teren sadowniczy,
- od strony południowej działka o nr ewid. 551, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, stanowiąca drogę gminną, a za nią nieużytki rolne ,
- od strony wschodniej działka o nr ewid. 544, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, stanowiąca nieużytek rolny a za nią nieużytki rolne i tereny zadrzewione.

W okolicy lokalizacji przedsięwzięcia przeważają nieużytki rolne, tereny sadownicze i ogrodnicze z tunelami foliowymi. Na zachód od planowanej farmy fotowoltaicznej, w odległości około jednego kilometra, znajduje się intensywna zabudowa zagrodowa miejscowości Branica. W odległości około 200 m w kierunku południowo wschodnim znajdują się pojedyncze zabudowania zagrodowe wsi Marianki.

Teren działek jest dość płaski, posiada nieznaczną tendencję do opadania z zachodu na wschód. Parcela, na której planowane jest zlokalizowanie przedsięwzięcia nie jest objęta obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.



Na ortofotomapie kolorem czerwonym zaznaczono teren przedsięwzięcia (źródło Geoportal)

Teren przedsięwzięcia położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki ustanowionego Uchwałą Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z 28 czerwca 1983 r., a obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr 9/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki.

**2) Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną.**

Całkowita powierzchnia działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów wynosi 1,71 ha. Obecnie wyżej wymieniony teren nie jest zabudowany, stanowi nieużytek rolny. Powierzchnia jest silnie przekształcona i w przeszłości w całości zajęta była pod uprawy rolne, a obecnie podlega procesom sukcesji wtórnej. Ze względu na uprzednią intensywną uprawę (częste zabiegi agrotechniczne) i wykorzystanie powierzchni nie zachowały się naturalne siedliska przyrodnicze. Siedliska przyrodnicze w otoczeniu to niewielkie kompleksy lasów, nieużytki rolne oraz tereny upraw sadowniczych i ogrodniczych. Przez teren działek przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna 15 kV oraz podziemna sieć gazu ziemnego wysokiego ciśnienia. W pobliżu północnej granicy działek przez ich teren przepływa ciek wodny Dopływ spod Kolonii Kożuchów będący dopływem rzeki Pierzchnianki.

Zgodnie z wypisami z rejestru gruntów na terenie działek występują następujące użytki:

a) działka o nr ewid. 542, obręb 0001 Błeszno:

- PSV – pastwiska stałe – 0,1700ha,
- RIVb – grunty orne – 0,0100 ha,
- RV – grunty orne – 0,6500 ha,
- W-PsV – grunty pod rowami – 0,010 ha,

b) działka o nr ewid. 543, obręb 0001 Błeszno:

- PSV – pastwiska stałe – 0,6000 ha,
- RV – grunty orne – 0,2600 ha,
- W-PsV – grunty pod rowami – 0,010 ha,

Teren działek, na których planowana jest realizacja przedsięwzięcia nie był ostatnio wykorzystywany do produkcji rolniczej i aktualnie stanowi nieużytek. Pole ulega stopniowej sukcesji i zarasta rodzimymi gatunkami pionierskimi. Podczas wizji w terenie stwierdzono występowanie typowych i szeroko rozpowszechnionych roślin segetalnych i ruderalnych. Dominujące na tym terenie gatunki roślinności przedstawiają się w następujący sposób: bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, kostrzewa *Festuca sp.*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, nawłóć olbrzymia *Solidago gigantea*, przytulia czepna *Galium aparine*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus L.*, szczaw polny *Rumex crispus*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosella*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, zawciąg pospolity *Armeria maritima*. ostrożeń polny

*Cirsium arvense*, , płonnik pospolity *Polytrichum commune*, perz właściwy *Agropyron repens*), podbiał pospolity *Tussilago farfara*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, rajgras, komosa biała *Chenopodium album*.

Od północy i wschodu od granic działki zlokalizowany jest kompleks leśny. Las jest podzielony na dwa rodzaje siedliskowe: bór świeży – gdzie gatunkiem lasotwórczym jest sosna pospolita oraz las świeży mieszany gdzie występują gatunki drzewostanu liściastego (brzoza brodawkowata, olsza szara, dąb szypułkowy). Nie stwierdzono przy tym chronionych gatunków roślin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), jak również chronionych siedlisk przyrodniczych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 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 (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713). Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązała się z wycinką drzew i krzewów, bowiem na terenie przeznaczonym pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia one nie występują. Na rozpatrywanym terenie nie stwierdzono nor, legowisk, gniazd ptaków oraz ich pozostałości, jak również występowania rzadko spotykanych gatunków zwierząt. Zgodnie z przyjętymi założeniami inwentaryzacja objęła obszar samej inwestycji jak również pas od 100 do 150 m licząc od granic inwestycji. Inwentaryzacją objęto gatunki ssaków z załącznika II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EEC (Dyrektywy Siedliskowej) oraz podlegające ochronie ścisłej zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nt. 151, poz. 1220 ze zm.).

Inwentaryzację ssaków przeprowadzono posługując się poniższymi metodami:

- identyfikacja śladów bytowania i żerowania – analiza charakterystycznych dla poszczególnych gatunków śladów bytowania (np. otarcia i zgryzy na drzewach i krzewach, ponadgryzane kłosa zboża, rozsypane resztki nasion, zgryzy szyszek z drzew iglastych dokonane przez wiewiórkę),
- identyfikacja tropów i kryjówek. Metoda ta polega na poszukiwaniu tropów ssaków na odpowiednim podłożu. Najodpowiedniejsze miejsca do poszukiwania tropów ssaków to przede wszystkim: przejścia do wodopoju, kałuże na drogach gruntowych, nie porośnięte roślinnością grunty orne. Występowanie poszczególnych gatunków ssaków można także dokonać na podstawie charakterystycznych kryjówek (nory, kopce itp.).
- identyfikacja martwych osobników – przede wszystkim przeprowadzono wizję pobocza ulic w otoczeniu.

Na badanym terenie, w jego wyznaczonym zasięgu oddziaływania oraz wzdłuż dróg gruntowych i dojazdowych w wyniku przeprowadzonych w dniach 7 i 9 lipca 2023 r. obserwacji rozpoznano następujące gatunki ssaków: nornica ruda, (*Clethrionomys glareolus*), mysz polna (*Apodemus agrarius*), kret (*Talpa europaea*), zając szarak (*Lepus europaeus*). Gatunki te występują pospolicie na terenie całego kraju. Ich liczebność jest dość duża, na terenie gminy Radzanów i regionu radomskiego.

Po podsumowaniu wyników inwentaryzacji na przedmiotowym terenie stwierdzono występowanie 1 gatunku ssaka tj. kreta (*Talpa europaea*), objętego ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz.U. z 2016 r., poz. 2183) na podstawie art. 49 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, ze zm.). Stwierdzono 1 gatunek podlegający ochronie częściowej tj. kreta. Nie stwierdzono występowania ssaków wymienionych w załączniku II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EEC (Dyrektywy Siedliskowej). Należy stwierdzić, że realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco negatywnie na populację gatunków ssaków objętych ochroną ścisłą na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (poz. 2183). Podsumowując informacje i badania pozostałych gatunków ssaków, stwierdza się, że realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco negatywnie.

Inwentaryzację ptaków przeprowadzono penetrując teren i notując wszystkie słyszane i obserwowane ptaki. Za oznakę gniazdowania gatunku uznawano co najmniej dwukrotną obecności w tym samym rejonie śpiewających samców lub osobników tokujących, a także pojedyncze obserwacje ptaków noszących pokarm lub stwierdzenie gniazda. Zwracano też uwagę na zachowania świadczące o możliwości lęgu – obrona gniazda lub młodych, wysiadywanie, karmienie piskląt, kopulacja itp. W sezonie lęgowym 2023 r. nie odnotowano żadnych gatunków lęgowych ptaków na terenie działek. W najbliższym sąsiedztwie gniazdowały potrzyszcz i trznadel natomiast w promieniu do 400 od granic działek zinwentaryzowano ponadto: pliszkę żółtą (1 parę), pokląskwę (1para), kuropatkę (1para), skowronka (2-3par), łozówkę i cierniówkę (1 para). W sumie obserwowano 22 gatunki ptaków głównie przelotnych nie związanych z terenem działki.

#### Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW zrealizowane zostanie na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów. Powierzchnia zajęta przez inwestycję wyniesie max. 1,69 ha. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się budowy utwardzonych dróg wewnętrznych oraz placów manewrowych.

W ramach wykonania przedsięwzięcie stanowić będzie realizację następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych (do 4000 szt.) czyli urządzeń infrastruktury technicznej, umożliwiających przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej (stołach fotowoltaicznych) w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (2m–10m). Przestrzeń pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. Panele będą skierowane w stronę południową lub wschodnią i zachodnią i nachylone do ziemi pod kątem od 10 do 35 stopni. Przewiduje się zlokalizowanie ok. 30 rzędów paneli, z pozostawieniem wymaganej przepisami odległości od istniejącego gazociągu, sieci elektroenergetycznej oraz granic nieruchomości.

**Panele fotowoltaiczne (PV)** - składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną

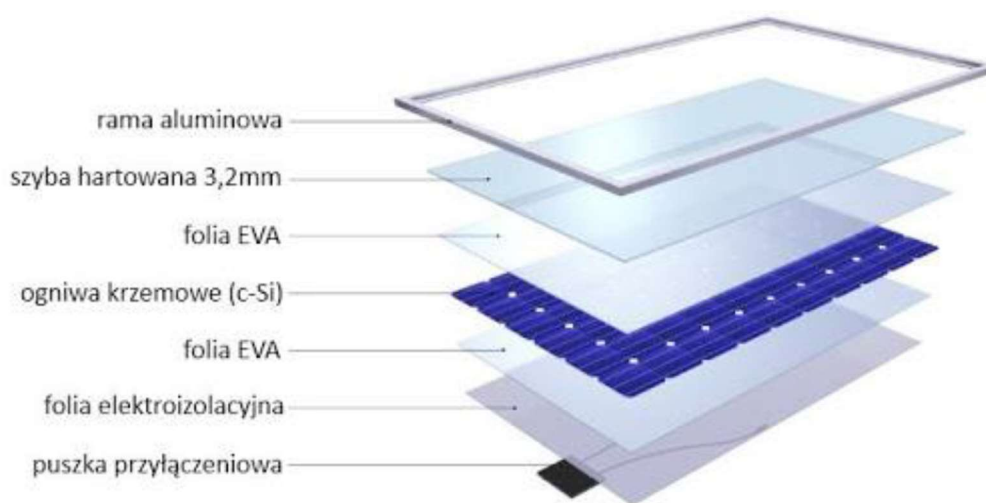
wykorzystując energię promieniowanie słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Wyróżniamy dwa rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną.

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 kablami i złączkami.

Optymalną pracę paneli fotowoltaicznych zapewniają:

- brak zacienienia,
- właściwy kąt nachylenia.



Przekrój pojedynczego modułu fotowoltaicznego

- konstrukcji wsporczej (stołów fotowoltaicznych) składającej się ze stalowej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Stoły fotowoltaiczne mieścić będą od 4 do 28 szt. paneli każdy (w zależności od wyboru systemu montażowego). Wysokość stołu fotowoltaicznego (konstrukcji) w rzucie bocznym mieścić się będzie w zakresie 0,8m – 4m,





- inwerterów fotowoltaicznych (do 40 szt.), których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi,



Przykładowy inwerter farmy fotowoltaicznej

- stacji transformatorowej umieszczonej w kontenerze, wyposażonej w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Kontener posiada szczelną metalową podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na szczelnym, utwardzonym podłożu wystającym

około jednego metra poza obwód kontenera. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora, rozdzielnicy niskiego napięcia oraz rozdzielnicy średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją trafo nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. 40 m<sup>2</sup>. Wysokość stacji transformatorowej wynosi do 3 m. Budynek trafostacji zostanie pomalowany w kolory naturalne: szarości, zieleni, celem ograniczenia widoczności budynku w terenie.

Budowa farmy fotowoltaicznej wpisuje się swoim oddziaływaniem w ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych i nieleśnych oraz ekosystemów wodnych zawarte w uchwale nr 29/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki. W czasie funkcjonowania farmy fotowoltaicznej prowadzone będą następujące działania w celu czynnej ochrony leśnych i nieleśnych ekosystemów lądowych:

- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów (§ 2.2 pkt 1 ww. uchwały);
- maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne i niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych oraz propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżień terenowych (§ 2.2 pkt 3 ww. uchwały);
- prowadzenie zabiegów agrotechnicznych zgodnie z wymogami zbiorowisk i zasiedlających je gatunków fauny, zwłaszcza ptaków (odpowiednie terminy, częstotliwość i techniki koszenia), w tym powrót do tradycyjnego użytkowania (koszenie ręczne) oraz opóźnianie pierwszego pokosu po 15 lipca, a w przypadku łąk wilgotnych koszenie we wrześniu z pozostawieniem pojedynczych stogów siana na ich obrzeżach do końca lata (§ 2.2 pkt 4 ww. uchwały);
- preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi (§ 2.2 pkt 5 ww. uchwały).

Funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej w założonej lokalizacji nie będzie skutkowało obniżeniem wartości krajobrazowych Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki. Przedsięwzięcie jest obiektem stosunkowo niskim, maksymalna wysokość paneli nie przekracza 4,0 m. Ponadto przedmiotowa farma zlokalizowana zostanie w miejscu, gdzie jej widoczność ogranicza istniejący kompleks leśny. Generalnie funkcjonowanie farm fotowoltaicznych nie zagraża środowisku przyrodniczemu.

### **3) Rodzaj technologii.**

W ramach przedsięwzięcia planowany jest montaż max. 4000 szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 2 MW, usytuowanych na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie. Panele fotowoltaiczne służą do konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną i odprowadzanie wytworzonej energii do sieci operatora. Ogniwa fotowoltaiczne zostaną

zainstalowane na specjalnych konstrukcjach nośnych posadowionych na gruncie pod kątem 10-35 stopni i orientacji południowej lub wschód-zachód. Panele zostaną podłączone do oddzielnych przetwornic prądowych (inwerterów) o łącznej mocy do 2 MW, zamieniających prąd stały na przemienny o parametrach dostosowanych do sieci publicznej średniego napięcia o napięciu roboczym ok. 15kV. Urządzenia przetwarzające prąd będą umieszczone w stacji kontenerowej usadowionej na gruncie, bądź bezpośrednio pod panelami w tzw. złączach kontrolnych. Wyprodukowana energia będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) przechodzącej przez działki, przy pomocy linii kablowej SN oraz przyłącza energetycznego do lokalnej napowietrznej linii SN. Przyłączy będzie znajdować się na terenie działki inwestycyjnej z tego powodu znajduje się ono w zakresie niniejszej karty informacyjnej. Obiekt będzie pracował bez użycia systemu magazynowania energii elektrycznej oraz modułu automatycznego naprowadzania paneli PV. Na terenie obiektu będzie zamontowany system oświetlenia z czujnikiem ruchu wyłączający przemieszczające się obiekty. Oświetlenie będzie pracować tylko i wyłącznie w trakcie wizyt na obiekcie.

#### Panele fotowoltaiczne (PV):

Akronim PV to skrót od nazwy fotowoltaika. Jest to nazwa angielska i łączy ona dwa słowa „foto” – światło oraz „voltaic” – elektryczność (z ang., elektryczne światło). Technologia ta polega na konwersji energii świetlnej na energię elektryczną ze względu na półprzewodnikowe właściwości tworzywa z jakiego może zostać wykonana powierzchnia absorbująca energię elektryczną. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem (ogniwa I generacji), który to występuje w bardzo dużych ilościach pod powierzchnią ziemi. Stosowane są również powłoki cienkowarstwowe wykonane z miedzi, indu, selenu (CIS), bądź domieszkowane galem (CIGS) – ogniwa II generacji, a także ogniwa DSS – III generacji, wykorzystujące ciekłe medium do absorpcji promieniowania. Najczęściej stosowane są ogniwa I generacji, ze względu na największą wydajność i moc w porównaniu do powierzchni ogniwa. Wszystkie ogniwa PV są pokrywane powłoką antyrefleksyjną która zwiększa ich wydajność oraz eliminuje ryzyko imitacji tafli wody. Mimo iż panele fotowoltaiczne pochłaniają energię słoneczną nie nastąpi wytworzenie energii cieplnej, która mogła być zwiększyć temperaturę okolicznych terenów, a zatem nie wystąpi wytworzenia się tzw. zjawiska wyspy ciepła. Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w jednostce kWp (z ang. Kilo Wattspeak – kilowat mocy chwilowej). Określa ona chwilową moc elektryczną urządzenia elektroenergetycznego, dla najkorzystniejszych warunków atmosferycznych tzn. nasłonecznienia oraz temperatury. Planowana instalacja będzie się składać z paneli fotowoltaicznych, które zostaną zainstalowane w ilości do 4000szt. Planowana łączna moc systemu paneli fotowoltaicznych będzie miała do 2 MW. Moduły zostaną zamontowane w kierunku południowym lub wschód-zachód na specjalnej konstrukcji wsporczej, pod kątem od 10 do 35 stopni do powierzchni terenu, w zależności od warunków terenowych. Powierzchnia jaką zajmie instalacja paneli PV, w rzucie poziomym wyniesie do 0,95 ha.

#### Inwertery (falowniki):

W nowoprojektowanej instalacji fotowoltaicznej zostaną zastosowane urządzenia zmieniające charakter energii elektrycznej, na taką, która znajduje się w lokalnej sieci elektroenergetycznej. Prąd stały (DC) jest zmieniany na prąd zmienny (AC). Falowniki w zależności od możliwości ich podłączenia do modułów PV, zostaną zainstalowane w systemie rozproszonym, bądź systemie centralnym (w prefabrykowanej stacji kontenerowej).

#### Trafostacja kontenerowa:

Projektuje się zastosowanie jednej stacji kontenerowej z zastosowaniem transformatora napięcia nN/Sn (niskiego napięcia <1 kV na średnie napięcie 15 kV). Moc stacji, która będzie obsługiwać projektowaną instalację fotowoltaiczną będzie miała moc do 2 MW. Kontener będzie wyposażony w osprzęt niezbędny do pracy całego obiektu tj. transformator, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ kontroli zdalnej przez operatora sieci dystrybucyjnej, instalacje oświetlenia, monitoringu, ogrzewania i wentylacji. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania określone w obwieszczeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1225). W przypadku zastosowania transformatora olejowego konieczne będzie zamontowanie szczelnej miski / tacy na olej, która pomieści co najmniej 105% oleju jaki będzie zawierał transformator (tj. około 750 l). Dokładna wielkość mis olejowych jak i ilości oleju transformatorowego zostanie określona na etapie projektu budowlanego. Wówczas może się okazać, że do prawidłowej pracy urządzenia konieczne będzie wykorzystania mniejszej ilości oleju. W takich warunkach (jeżeli na etapie prac nie wystąpi korozja) transformator może bezawaryjnie pracować około 30 lat).

#### Trasa kablowa:

Panele fotowoltaiczne zostaną połączone w zestawy (rzędy, stringi), a następnie z inwerterami za pomocą nadziemnych przewodów spiętych w wiązki i prowadzonych po konstrukcjach wsporczych paneli, a w razie potrzeby wkopanej w ziemię. W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie doziemnej linii kablowej 15 kV, pomiędzy stacją kontenerową a istniejącym słupem SN znajdującym się na terenie planowanej inwestycji. Podziemna trasa kablowa będzie się znajdować na niedużej głębokości, na przygotowanym do tego podłożu z warstwą podsypki, oraz zabezpieczona taśmą ostrzegawczą. Trasa, ze względu na małą głębokość posadowienia, nie będzie naruszać naturalnego zwierciadła wód gruntowych. Roboty ziemne zostaną wykonane według normy PN-B-06050:1990 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Masy ziemne, które zostaną wydobyte z wykopów po trasach kablowych zostaną odłożone w trakcie prac ziemnych, w taki sposób aby można je było wykorzystać w późniejszym terminie. Masy ziemne zostaną wykorzystane do przysypania przygotowanych już tras kablowych, zgodnie z wcześniejszym profilem litologicznym, a nadwyżka jaka pozostanie do makroniwelacji terenu inwestycji.

#### Konstrukcja wsporcza:

Projektuje się zastosowanie wolnostojącej konstrukcji montażowych pod panele fotowoltaiczne, składającej się z ramy, pionowych i poziomych profili nośnych oraz elementów mocujących. Wszystkie elementy zostaną przytwierdzone do podłoża za pomocą pionowych pali przez uprawnionych do tego wyspecjalizowanych fachowców.

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

Ze względu na rodzaj przedsięwzięcia, oraz kształt i powierzchnię działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów nie przewiduje się wariantowości przedsięwzięcia.

#### **5) Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów i paliw oraz energii.**

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia wykorzystywane będą następujące ilości surowców, wody, paliw oraz energii:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| – woda do mycia paneli                             | 22 m <sup>3</sup> /rok  |
| – energia elektryczna do oświetlenia i monitoringu | 5 000 kWh/rok           |
| – olej napędowy do pojazdów                        | 50 dm <sup>3</sup> /rok |

#### **6) Rozwiązania chroniące środowisko.**

W celu zapobiegania i ograniczania szkodliwego wpływu przedsięwzięcia na środowisko podejmowane są następujące działania;

- prowadzenie kabli w specjalnych trasach, w rurach osłonowych (np. RKUV) w celu dodatkowego zmniejszenia promieniowania magnetycznego;
- zabudowanie transformatora, która skutecznie zmniejszy promieniowanie magnetyczne do bezpiecznego poziomu na zewnątrz;
- wyposażenie transformatora w szczelną misę olejową, która pomieści co najmniej 105% oleju jaki będzie zawierał transformator, co zapobiegnie ewentualnemu zanieczyszczeniu gruntu, w przypadku zastosowania transformatora olejowego;
- oddalenie od siebie urządzeń wytwarzających dźwięk w takiej odległości, by nie następowało wzmocnienie i propagacja fali dźwiękowej;
- zastosowanie ogniw fotowoltaicznych pokrytych powłoką antyrefleksyjną w celu wyeliminowania tzw. „efektu olśnienia”;
- okresowe mycie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie za pomocą czystej wody pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej; woda do mycia paneli zostanie doprowadzona na teren inwestycji, np. w specjalnie do tego przeznaczonych beczkowsach;
- do pielęgnacji terenów biologicznie czynnych nie będą wykorzystywane środki chemicznie ograniczające wzrost roślinności,
- wykaszanie roślinności pomiędzy rzędami paneli po 1 sierpnia i prowadzenie wykaszania od środka farmy w kierunku zewnętrznym;

- pozostawienie prześwitu wielkości 10 cm pomiędzy ogrodzeniem a powierzchnią gruntu celem umożliwienia migracji drobnym zwierzętom.

## **7) Rodzaje i przewidywane ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska przy zastosowaniu przedsięwzięć chroniących środowisko.**

### **Gospodarka wodno-ściekowa.**

#### ***Faza budowy***

##### Gospodarka wodno-ściekowa

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz planowaną technologię budowy nie przewiduje się wykorzystywania wody do celów technologicznych, a jedynie na potrzeby socjalno-bytowe pracowników. Zużycie wody na ten cel nie powoduje emisji ścieków przemysłowych, a woda dostarczana będzie w plastikowych pojemnikach. Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę przedsięwzięcia zabezpieczone będą w mobilnych, bezodpływowych urządzeniach sanitarnych, których obsługą będzie się zajmował podmiot dostarczający te urządzenia na plac budowy. Szacowana emisja ścieków sanitarnych nie przekroczy 2,0 m<sup>3</sup> na cały okres prowadzenia budowy. W fazie realizacji nie przewiduje się wykonywania głębokich wykopów (poniżej 1,0 m p.p.t.), wobec powyższego nie będzie konieczności prowadzenia odwodniania wykopów.

Na terenie przedsięwzięcia nie będą magazynowane paliwa oraz oleje. Pojazdy i maszyny budowlane nie będą pozostawały na terenie budowy, ze względu zakres prac wymagających używania maszyn budowlanych każdorazowo po zakończonej pracy zabierane będą do siedziby wykonawcy robót.

#### ***Faza eksploatacji***

Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie w pełni bezobsługowa, niewymagająca zasilania w wodę. Na etapie pracy instalacji, przewiduje się coroczne mycie paneli. Czyszczenie paneli odbywać się będzie przez firmę zewnętrzną przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Ponadto, w obecnie stosowanych panelach stosowana jest powłoka zapobiegająca osadzaniu się pyłów i osadów. Zakłada się nie częstsze niż dwukrotne mycie paneli w ciągu roku. Przyjęto, że na potrzeby umycia 1 m<sup>2</sup> paneli potrzeba będzie zużycie max. 1 dm<sup>3</sup> wody, wobec czego zapotrzebowanie roczne wyniesie:

- powierzchnia paneli - do 10970 m<sup>2</sup>,
- zużycie wody na 1 m<sup>2</sup> paneli - 1,0 dm<sup>3</sup>
- ilość operacji mycia - 2 razy/rok

$$Q_{\text{środek}} = 10970 \times 1,0 \times 2 = 21939 \text{ dm}^3 = 22 \text{ m}^3$$

##### Wody opadowe

Powierzchnia terenu przedsięwzięcia wynosić będzie 1,69 ha. W ramach tej powierzchni przewidywany jest następujący sposób zagospodarowania:

- powierzchnie dachów (w tym paneli) - ok. 11000 m<sup>2</sup>,
- powierzchnie biologicznie czynne - ok. 5900 m<sup>2</sup>.

Ilość wód opadowych z terenu przedsięwzięcia wyniesie:

$$Q_{\text{sek}} = \Psi \times q \times F \quad [\text{l/sek}]$$

gdzie:  $\Psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/sek/ha]

$F$  – powierzchnia zlewni [ha]

Powierzchnia zlewni wynosi

$$F_d = 11000 \text{ m}^2 = 1,1 \text{ ha}$$

$$F_z = 6000 \text{ m}^2 = 0,5900 \text{ ha}$$

$$F = F_d + F_z = 1,1 \text{ ha} + 0,5900 \text{ ha} = 1,6900 \text{ ha}$$

$$F = 1,6900 \text{ ha}$$

Współczynnik spływu powierzchniowego

$$\Psi = \frac{\Psi_d \times F_d + \Psi_z \times F_z}{F_d + F_z}$$

$\Psi_d = 0,95$  dla powierzchni dachów i paneli fotowoltaicznych

$\Psi_z = 0,1$  dla powierzchni biologicznie czynnych

$$\Psi = \frac{0,95 \times 1,1 \text{ ha} + 0,1 \times 0,5900 \text{ ha}}{1,1 \text{ ha} + 0,5900 \text{ ha}} = \frac{1,104}{1,69} = 0,65$$

$$\Psi = 0,65$$

Dla warunków występujących w miejscu lokalizacji przedsięwzięcia przyjęto prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu  $p = 100\%$  z częstotliwością raz na jeden rok oraz czas trwania deszczu  $t = 15 \text{ min}$ .

Jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{H_{\text{sr.rok}}^2 \cdot C}}{t^{\frac{2}{3}}} \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} \cdot \text{ha}} \right]$$

gdzie:

$H$  – średnioroczna suma opadów deszczu w mm (590 mm),

$C$  – częstotliwość występowania deszczu = 5 (raz na 5 lat),

$t$  – czas trwania deszczu miarodajnego równy 15 min

$$q = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{590^2 \cdot 5}}{15^{\frac{2}{3}}} \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} \cdot \text{ha}} \right]$$

$$q = 131,14 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

Ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q_{\text{sek}} = \Psi \times q \times F \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{\text{sek}} = 0,65 \times 131,14 \times 1,6900$$

$$Q_{\text{sek}} = 144,78 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{dob}} = Q_{\text{sek}} \times 900 \quad [\text{dm}^3/\text{dobę}]$$

$$Q_{\text{dob}} = 144,78 \text{ dm}^3/\text{s} \times 900$$

$$Q_{\text{dob}} = 130300 \text{ dm}^3/\text{dobę} = 130,300 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Dla średniorocznego opadu wynoszącego w okolicach wsi Marianki  $H = 0,55\text{m}^3/\text{m}^2$  ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q_{\text{rok}} = \Psi \times H \times F \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,65 \times 0,55\text{m}^3/\text{m}^2 \times 16900 \text{ m}^2$$

$$\underline{Q_{\text{rok}} = 6072 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

### ***Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego.***

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami ustawy – Prawo wodne opracowanie warunków korzystania z wód regionu wodnego należy do kompetencji Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Natomiast za opracowanie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r., w sprawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, opublikowany został w Dz. U. z 2023 r., poz. 300.

Cele planów gospodarowania wodami:

- dla wód powierzchniowych:
- zapewnienie ochrony, poprawa oraz przywrócenie stanu wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego stanu wód powierzchniowych,
- zapewnienie ochrony, poprawa stanu wszystkich sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód, w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- stopniowe redukcje zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub eliminowania emisji, odprowadzania i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych,
- dla wód podziemnych:
  - 1) zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływów zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich jednolitych części wód podziemnych,
  - 2) zapewnienie ochrony, poprawa oraz przywrócenie stanu wszystkich jednolitych części wód podziemnych, zapewnienie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych,
  - 3) odwrócenie utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

### **Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.**

W wyniku podziału obszaru Polski na jednolite części wód podziemnych /JCWPd/ wyznaczono 172 JCWPd. Na obszarze dorzecza Wisły występuje 94 JCWPd. Zamierzone



korzystanie z wód położone jest w granicach JCWPd oznaczonej jako 73, która została scharakteryzowana w załączniku do w/w Planu w sposób następujący:

*Jednolita część wód podziemnych /JCWPd/*

- Europejski kod JCWPd – PLGW200073
- Nazwa JCWPd – 73

*Lokalizacja*

- Region wodny – region wodny Środkowej Wisły
- Obszar dorzecza:
  - kod: 2000
  - nazwa: obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej /RZGW/ - RZGW w Warszawie
- Ekoregion – Równiny Centralne /14/

*Ocena stanu*

- ilościowego – dobry
- chemicznego – dobry
- stan JCWPd – dobry

*Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd:*

- presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem

*Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd:*

- chemiczna

*Ocena ryzyka*

- niezagrażona

*Cele środowiskowe*

- Stan chemiczny: dobry stan chemiczny
- Stan ilościowy: dobry stan ilościowy

*Derogacje*

- brak

Zgodnie z załącznikiem do planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, wymieniona została rzeka Pierzchnianka, która scharakteryzowana w następujący sposób:

*Jednolita część wód powierzchniowych /JCWP/:*

- Europejski kod JCWP – PLRW 200010254949
- Nazwa JCWP – Pierzchnianka

*Lokalizacja:*

- Region wodny – region wodny środkowej Wisły
- Obszar dorzecza:
  - Kod – 2000
  - Nazwa – obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – RZGW w Warszawie
- Ekoregion:

- Wg. Kondrackiego – Równiny Centralne (14)
- Wg. Illiesa - Równiny Centralne (14)

*Typ JCWP*

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty

*Status*

- naturalna część wód

*Stan/potencjał ekologiczny*

- umiarkowany stan ekologiczny

*Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny*

- azot ogólny, azot azotanowy; nie dotyczy

*Stan chemiczny*

- stan chemiczny poniżej dobrego

*Wskaźniki determinujące stan chemiczny:*

- benzo(a)piren, bromowane difenyloetery, heptachlor

*Ocena stanu (ogólna)*

- zły stan wód

*Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP:*

*Główne źródło presji troficznych:*

- nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe)

*Główne źródło presji chemicznych:*

- Rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
- Rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane)

*Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:*

- zagrożona

***Podsumowanie:***

odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 –dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

*Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły.*

Dla regionu wodnego, w którym znajduje się rzeka Pierzchnianka – Środkowej Wisły warunki korzystania z wód regionu wodnego zostały określone rozporządzeniem nr 5/2015

Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, które zostało opublikowane w Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z dnia 14 kwietnia 2015 roku poz. 3449.

Zgodnie z art. 565 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo wodne /tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 2625 z późn.zm./ wyżej wymienione akty prawne, utraciły swoją ważność z dniem 22 grudnia 2021 r.

#### Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły opracowany przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, przyjęty został rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 roku w sprawie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły /Dz. U. z 2022 r., poz. 2739/.

Przyjęte cele główne zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły oraz dla obszaru regionu wodnego Środkowej Wisły to:

- zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego,
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego,
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczono 166 ONNP (obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi), w tym w regionie wodnym Środkowej Wisły 56 ONNP, o łącznej powierzchni 5 078,2 km<sup>2</sup>, stanowiącej 5% całego regionu i ok. 3% powierzchni obszaru dorzecza Wisły. Długość rzek, odcinków rzek odpowiadających ONNP wynosi 3 182 km. W regionie wodnym Środkowej Wisły wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego notuje się w odniesieniu do zlewni Wisły Lubelskiej, Bugu, Narwi oraz Kamiennej. W pozostałych zlewniach natomiast określono umiarkowany, bądź niski poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego.

Według informacji zamieszczonych w Hydroportalu publikującym mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego na stronach ISOK - Informatycznego Systemu Osłony Kraju (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>), obszary zagrożenia powodziowego nie występują w sąsiedztwie farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie.

#### Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

„Plan przeciwdziałania skutkom suszy” przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku, został opublikowany w Dz. U. z 2021 r., poz. 1615.

Głównym celem planu przeciwdziałania skutkom suszy jest proces kształtowania zasobów wodnych oraz racjonalne korzystanie z zasobów wodnych.

Cele szczegółowe, precyzujące cel główny, są podyktowane regulacją art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą, tj.: społeczeństwa, gospodarki i środowiska. Do celów szczegółowych PPSS należą:

- 1) skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- 2) zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- 3) edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;

- 4) formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z ugruntowaną metodyką tworzenia planów w dziedzinie gospodarki wodnej, przeciwdziałanie skutkom zjawisk ekstremalnych powinno być nakierowane na działania proaktywne tj. na działania zapobiegające wystąpieniu oraz zmniejszające prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków suszy, realizowane niezależnie od faktycznego wystąpienia zjawiska suszy.

Zarządzanie ryzykiem suszy oparte na powyższych założeniach przyczyni się nie tylko do zmniejszenia się skali zagrożenia i ryzyka powodowanego suszą. Ponadto skutkować będzie zmniejszeniem niedoborów wody (ograniczeń w dostępie do wody na skutek działań antropogenicznych), wzmocnieniem ochrony przeciwpowodziowej czy poprawą stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne /tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 2625 ze zm./, plan przeciwdziałania skutkom suszy zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z zapisami PPSS w rejonie przedsięwzięcia występują następujące stopnie zagrożenia suszą:

- zagrożenie suszą atmosferyczną: klasa II - umiarkowanie zagrożone,
- zagrożenie suszą atmosferyczną: klasa II - umiarkowanie zagrożone,
- zagrożenie suszą hydrologiczną: klasa III - silnie zagrożone,
- zagrożenie suszą hydrogeologiczną: klasa I - słabo zagrożone,
- łączne zagrożenie suszą: klasa III - silnie zagrożone.

–

#### Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Nie dotyczy.

#### Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Zakres korzystania z wód przez przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej na działkach o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie będzie naruszał ustaleń krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych opracowany w 2003 r. zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 16.12.2003 r. wraz z jego aktualizacją z 2005 r. i z 2010 r. opublikowany został w M.P. Nr 58, poz. 775 z dnia 17.08.2010 r. Kolejna aktualizacja tego programu opublikowana została w M.P. z dnia 07.07.2011 r. Nr 62, poz. 589/.

Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Nie dotyczy.

Położenie terenu przedsięwzięcia względem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 215 Subniecka warszawska. Jest to zbiornik nieudokumentowany, wobec czego brak jest informacji o jego stratygrafii i litologii. Mając na względzie rodzaj i skalę przedsięwzięcia uznać należy, że nie będzie ono zagrażało wodom podziemnym zlokalizowanym w obszarze GZWP 215.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Faza budowy

Faza budowy będzie się wiązać z powstawaniem niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń. W trakcie prac budowlanych w wyniku porywania przez wiatr wystąpi emisja sypkich materiałów pylistych. Ograniczenie prac do pory dziennej, wykorzystanie sprawnego sprzętu spełniającego wymogi dopuszczające go do użytku powinno zagwarantować jego niewielki wpływ na środowisko przyrodnicze i społeczne.

W czasie trwania całej budowy będzie występować emisja zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowlanych i pojazdów transportu. Emisja zanieczyszczeń występująca w trakcie budowy ze względu na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.

Do prowadzenia prac budowlanych zostaną użyte maszyny robocze z silnikami wysokoprężnymi, jak również do wywozu odpadów powstających w fazie budowy oraz dowozu materiałów, surowców i wyposażenia do budowy przedsięwzięcia zostaną użyte środki transportu z silnikami wysokoprężnymi, spalającymi olej napędowy.

Podczas spalania oleju napędowego w silnikach wysokoprężnych maszyn roboczych i samochodów ciężarowych powstają spaliny samochodowe, w składzie których znajdują się: węglowodory (CnHm) alifatyczne i aromatyczne, benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył PM10.

Emisja spalin od maszyn roboczych zachodzi okresowo w czasie trwania budowy i jest uzależniona od ilości pracujących maszyn: koparek, ładowarek, obszaru pracy (długości roboczych odcinków ruchu maszyn i czasu ich trwania oraz od przejazdów w obrębie działki), w tym:

- na ilości i częstotliwości ruchu samochodów ciężarowych ma wpływ ilość wytwarzanych odpadów zarówno w fazie budowy, jak i rozbiórki,
- na ilość i częstotliwość ruchu samochodów ciężarowych ma wpływ ilość dowożonych materiałów, surowców i wyposażenia do budowy farmy.

W przypadku budowy farmy fotowoltaicznej, gdzie dostarczane są gotowe elementy, podzespoły i zespoły urządzeń, oddziaływanie związane z ruchem pojazdów jest znikome.

### Faza eksploatacji.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza.

### Oddziaływanie akustyczne

Istotnym elementem, z punktu widzenia oddziaływania akustycznego będzie etap realizacji inwestycji. W trakcie budowy w rejonie lokalizacji inwestycji okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane będą pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Podczas prowadzenia prac źródłem hałasu mogą być maszyny wykorzystywane do realizacji inwestycji takie jak np. koparki, kafary.

Ze względu na rodzaj stosowanego sprzętu etap prac ziemnych będzie okresem największej emisji hałasu. Przykładowe poziomy hałasu emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane, na podstawie danych zawartych w bazie danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez HelpworthAcoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), przedstawiono poniżej.

- Koparka gąsienicowa – 85dB(A)
- Pojazdy ciężarowe – 82dB(A)

Należy zauważyć, iż poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r.nr 263, poz. 2202).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać:

- sypcharka gąsienicowa – 104dB(A)
- koparka kołowa, ładowarka – 104dB(A)
- maszyny do zagęszczania, młoty pneumatyczne – 106dB(A)

Hałas powstający na etapie budowy jest krótkotrwały o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu robot. Uciążliwość akustyczna zależna jest od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ze względu na to, iż na obecnym etapie brak jest szczegółowego harmonogramu prac oraz wykazu urządzeń pracujących przy budowie, nie można wykonać szczegółowej analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia.

Ogólnie można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna placu budowy może dochodzić od 50m do 100m.

### Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla obecnie panującego klimatu akustycznego. Głównymi źródłami hałasu, jaki będzie związany z przedmiotową inwestycją będą inwertery oraz stacja transformatorowa wykonana w specjalnej obudowie. Typowy poziom hałasu dla trybu pracy inwertera (od 6.00 do 22.00) wyniesie 58 dB w odległości 1 m od urządzenia. Zgodnie ze wzorem:

$$L = 10 \log \left( \frac{I}{I_0} \right)$$

$$I = \frac{P}{4\pi r^2}$$

gdzie:

I – poziom natężenia dźwięku

$I_0$  -  $10^{-12}$

P – moc źródła dźwięku

r – odległość od źródła dźwięku

Natężenie hałasu będzie odwrotnie proporcjonalne od logarytmu dziesiętnego odległości od źródła. Dla odległości równej 10 m od urządzenia natężenie hałasu wyniesie **38 dB**. W przypadku stacji transformatorowej obudowanej w kontenerze, wartość hałasu w odległości 1 m od obiektu wyniesie maksymalnie 60 dB. Zgodnie z ww. wzorem, w odległości 10 m od obiektu, poziom hałasu wyniesie **40 dB**. Biorąc pod uwagę znaczne oddalenie od najbliższej zabudowy, nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania na etapie funkcjonowania inwestycji w zakresie hałasu, ponieważ dopuszczalne normy poziomów hałasu zostaną zachowane w odległości około 2,5 m od inwertera oraz 3,15 m od stacji transformatorowej w ciągu dnia i 10 m w ciągu nocy (inwertery w tym czasie nie będą pracować).

### Wymagania akustyczne

Dopuszczalne poziomy hałasu emitowanego do środowiska są określone obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112)

Biorąc pod uwagę planowaną lokalizację inwestycji oraz fakt, iż najbliższy teren chroniony stanowią budynki w zabudowie zagrodowej proponuje się określić dopuszczalne wartości poziomu hałasu emitowanego do środowiska zgodnie z pkt 3b załącznika do w/w rozporządzenia.

Dla tak sklasyfikowanego terenu równoważny poziom dźwięku A na terenach chronionych wynosi:

- 55dB w porze dnia tj. w godz. 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>
- 45dB w porze nocy tj. w godz. 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40

2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego <b>b. Tereny zabudowy zagrodowej</b> c. Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Mając na względzie niski poziom mocy akustycznych urządzeń zainstalowanych na terenie przedsięwzięcia oraz odległość od terenów chronionych akustycznie stwierdzić można, że nie będzie ono stanowiło zagrożenia dla klimatu akustycznego.

### **Oddziaływanie na biosferę.**

Rozpatrywane przedsięwzięcie inwestycyjne nie koliduje z drzewostanem. Na terenie przedsięwzięcia nie występują zadrzewienia i zakrzewienia ze względu na regularnie prowadzoną gospodarkę rolną.

### **Oddziaływanie na gleby**

Przypuszczalne skutki oddziaływania na podłoże zaznaczają się na etapie budowy i związane będą z zajęciem powierzchni i emisją zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Negatywne oddziaływanie polegać będzie także na fizycznym naruszeniu struktury warstwy glebowej poprzez ruch ciężkich maszyn i samochodów.

W związku z tym należy w sposób maksymalny ograniczyć plac budowy oraz uniemożliwić przypadkowe wjazdy na znajdujące się w sąsiedztwie tereny. Wskazane jest aby na etapie projektowym opracować projekt zagospodarowania terenu budowy.

### **Oddziaływanie na ludzi**

Pośrednio, możliwości oddziaływania fazy budowy farmy fotowoltaicznej, na poszczególne elementy środowiska będą mogły odzwierciedlać te oddziaływania w stosunku do ludzi (szczególnie mieszkańców pobliskich zabudowań). Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy na życie ludzi będzie związane z utrudnieniami związanymi ze zwiększonym ruchem pojazdów ciężarowych w rejonie zabudowań (ewentualnym utrudnionym dostępem do posesji) oraz emisją hałasu maszyn budowlanych i pojazdów ciężarowych.



## Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego

Na etapie budowy oraz likwidacji inwestycji nie przewiduje się występowania promieniowania elektromagnetycznego. Charakter wykonywanych prac wyklucza powstawanie takich oddziaływań.

Instalacja fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowo składa się na napięcie stałe DC (directcurrent), którego zakres jest zależny ilości szeregowo połączonych modułów i zawiera się w przedziale od 0 do 1000V (zgodnie z normą PN-EN 61215). Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem plus oraz minus wynosi do 1000V. Potencjał kabla plus oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni”. Należy nadmienić, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia / ładunku polega na możliwości przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale, czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogiczne jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych. Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadne jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku prądu stałego. Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu.

### Stale pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego 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)

Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$B = \mu * H$$

gdzie :

- B – indukcja pola magnetycznego,
- $\mu$  – przenikalność magnetyczna ośrodka,
- H – natężenie pola magnetycznego

Oznacza to, że natężenie pola magnetycznego w powietrzu równe jest wartości indukcji magnetycznej. Poniżej przedstawiono wyliczenie wartości indukcji dla instalacji modułów fotowoltaicznych, której wartość to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska.

- Pole Magnetyczne Ziemi waha się między 30uT do 60uT (24A/M do 48A/M) w zależności od położenia.
- System Fotowoltaiczny wytwarza stały prądy i stałe pole magnetyczne.

- Moduły fotowoltaiczne połączone są w szeregi i maksymalny prąd jest równy prądowi wytworzonemu przez pojedynczy moduł.

Pole magnetyczne pochodzące od kabla z prądem o stałym natężeniu równym 8A w odległości 400 m będzie 100 000 razy słabsze niż pole pochodzące od ziemskiego pola magnetycznego. Pole modułów fotowoltaicznych nie będzie miało najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Poziomy normy pola elektromagnetycznego nie będą w żaden sposób przekroczone. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

#### Wpływ transformatora oraz falowników

Dodatkowym elementem składowym instalacji fotowoltaicznej są falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne oraz w przypadku większych instalacji stacja transformatorowa podwyższająca niskie napięcie trójfazowe z falowników do napięcia linii przesyłowej,

do której podpięta będzie dana instalacja. W przypadku falowników i transformatora mówimy już o prądzie zmiennym. Wymagania odnośnie instalacji falowników i stacji transformatorowych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j. Dz.U. z 2022r., poz. 1225) i stanowią, że minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m. W pobliżu miejsca inwestycji nie ma budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które znajdowałyby się w odległości mniejszej lub równej odległości wyznaczonej w/w normą. Od granicy działki, w stronę jej środka, zachowany zostanie niezabudowany pas wielkości minimum 3 m, tak by oddziaływanie nie wychodziło poza obszar terenu planowanej inwestycji.

#### **Wpływ planowanego przedsięwzięcia na lokalnie występującą awifaunę (m.in. powstawania „efektu olśnienia” i tzw. „efektu lustra wody”)**

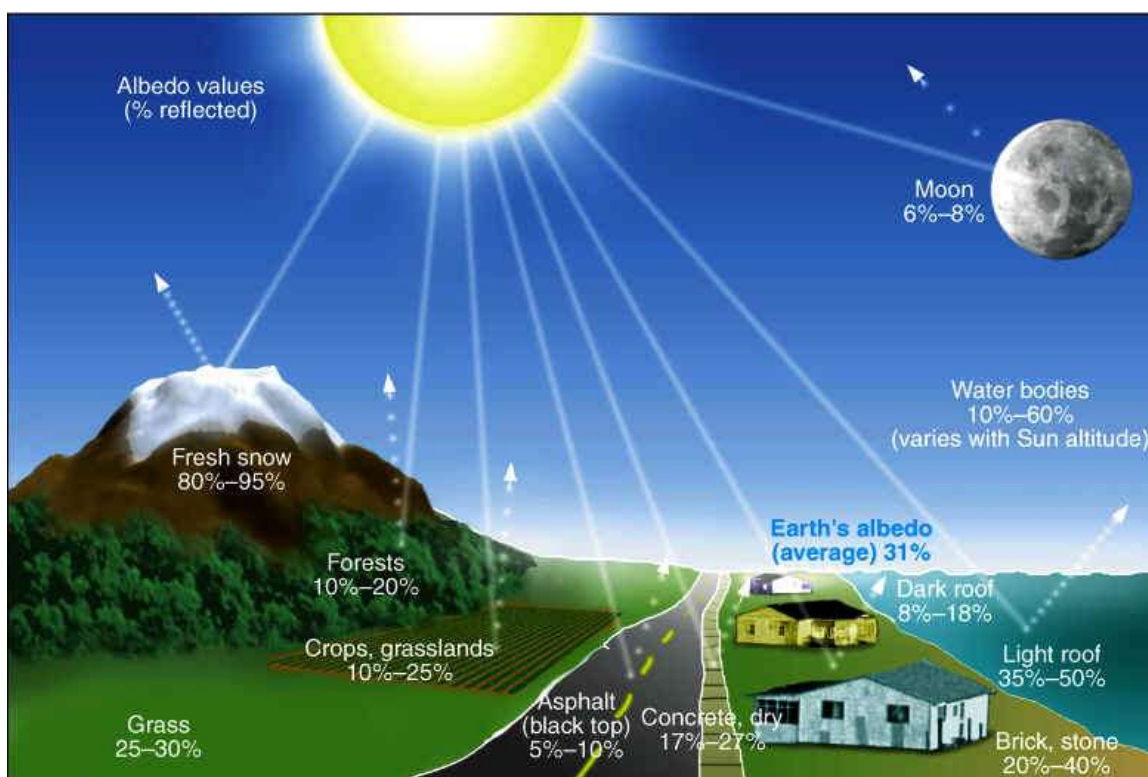
##### ***Efekt olśnienia***

„Olśnienie” (ang. glare) – jeden z podstawowych parametrów charakteryzujących otoczenie świetlne. Niepożądany stan procesu widzenia, definiowany jako doznanie wywołane jaskrawymi powierzchniami występującymi w polu widzenia. Olśnienie to warunki widzenia powstałe na skutek niewłaściwego rozkładu, bądź zakresu luminancji, lub też występowania zbyt dużych kontrastów luminancji. Powoduje uczucie przykrości i niewygodę widzenia. Ponadto powodować może obniżenie zdolności rozpoznawania szczegółów lub przedmiotów. Olśnienie można podzielić ze względu na uciążliwość na:

- olśnienie przykre;
- olśnienie przeszkadzające.

Wyróżnia się również olśnienie dekontrastujące (odbiciowe) spowodowane odbiciami od lustrzanych powierzchni.

Dla fotowoltaik i największym wrogiem (oprócz zacinienia) jest niedostateczna ilość docierających promieni słonecznych. Każde odbicie promieniowania słonecznego powoduje stratę, im większa strata – tym mniejsza sprawność modułów. Nowe panele są wyposażone w drobną warstwę antyrefleksyjną (podobną do tej, która znajduje się na okularach). Szkło solarne jest odpowiednio przygotowane, aby możliwe było przepuszczenie do 95% promieniowania słonecznego które pada na nie. Do scharakteryzowania ilości odbitego promieniowania słonecznego do całkowitej ilości promieniowania stosuje się parametr fizyczny zwany albedem. Przyjmuje się, że panele PV wraz z ich postępującą degradacją matowieją, przez co szkło samo absorbuje promieniowanie. Typowa wartość albeda paneli PV wynosi z zakresu 20-30%. Poniżej przedstawiono wartości charakterystyczne albeda dla podstawowych występujących w przyrodzie obiektów.



Wizualizacja zjawiska odbicia światła od różnych powłok

Jak można zauważyć, albedo paneli PV będzie porównywalne do albeda trawy oraz otoczenia – lasu.

Biorąc powyższe pod uwagę nie wystąpi efekt olśnienia, a ilość odbitego światła od paneli PV będzie równy ilości odbitego światła przez otoczenie. Zgodnie z ww. wnioskami, podmiotowa inwestycja nie wywoła oślepienia ptaków, przez co ich naturalne szlaki migracyjne nie będą zagrożone.

### **Efekt imitacji lustra tafli wody**

Imitacja lustra tafli wody może wystąpić przy spełnieniu kilku warunków:

- albedo (opisane w poprzednim punkcie) danego obiektu musi być równe z albedem lustra tafli wody: 35-50% (dla podmiotowego obiektu budowlanego będzie to 20-30% czyli mniej);
- wystąpi warstwa inwersyjną w powietrzu atmosferycznym (nastąpi rozmycie obrazu) – należy być ponad nią (zjawisko podobne tzw. fatamorgany) (inwersja jest to zjawisko polegające na wzroście temperatury wraz z wysokością);
- dany obiekt musi być jednolity oraz koloru jasno niebieskiego.

Niespełnienie chociaż jednego z powyższych warunków spowoduje, iż nie uda się wytworzyć złudzenia tafli wody.

Przedmiotowa inwestycja:

- będzie posiadać albedo mniejsze niż albedo tafli wody;
- zjawisko inwersji termicznej w powietrzu występuje niezwykle rzadko;
- panele PV mają kolor granatowy, podchodzący pod czerni;
- obiekt budowlany nie jest jednolity, pomiędzy rzędami panelami będzie znajdować się teren, na którym będzie rosła trawa, przez co nie powstanie tzw. duży zbiornik.
- **nie nastąpi imitacja lustra wody, migrujące ptaki nie będą rozbijać się o moduły fotowoltaiczne. Ww. zjawisko nie wystąpi na terenie objętym wnioskiem.**

### **Faza likwidacji.**

Na obecnym etapie nie przewiduje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Zrealizowane przedsięwzięcie funkcjonować może przez długi okres czasu (25 do 30 lat). Zastosowane urządzenia pozwalają na długoletnie ich użytkowanie.

### Zakres prac rozbiórkowych

Prace rozbiórkowe na terenie przedsięwzięcia obejmują likwidację następujących obiektów:

- paneli fotowoltaicznych,
- stacji transformatorowej,
- inwerterów,
- okablowania,
- ogrodzenia.

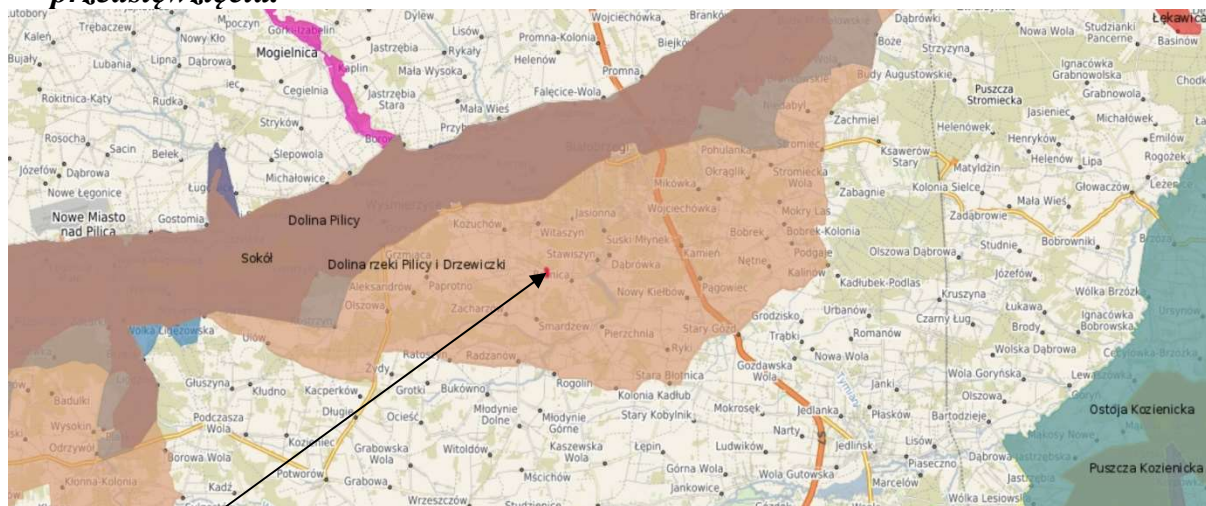
W fazie likwidacji przedsięwzięcia oddziaływania są krótkotrwałe i związane z demontażem urządzeń. Można przyrównać do fazy realizacji i ma to miejsce przy emisji hałasu i emisji do powietrza substancji zanieczyszczających z zaangażowanych maszyn i urządzeń mechanicznych.

Emisja ta z uwagi na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery. Również emisja hałasu komunikacyjnego nie będzie powodowała pogorszenia klimatu akustycznego z uwagi na czas trwania, jak i uwarunkowania lokalizacyjne.

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

Biorąc pod uwagę lokalizację oraz jej skalę, problem transgranicznego oddziaływania na środowisko w omawianym przypadku nie występuje.

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



Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów chronionych

Przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Błeszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie położone jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (OChKDPiD)** – został ustanowiony na podstawie Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z dnia 28 czerwca 1983 r., zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego. Obszar ten charakteryzuje się dużą atrakcyjnością turystyczno-krajobrazową i różnicowanym bogactwem przyrodniczym. Występuje tu mozaika lasów i zadrzewień rozdzielonych półnaturalnymi łąkami oraz starorzeczami, co wynika ze znacznego zróżnicowania geomorfologicznego terenu. Północny brzeg Pilicy stanowi wysoka skarpa o dużym spadku, miejscami silnie zerodowana, z uformowanymi wąwozami i jarami, często porośnięta lasami na siedliskach borowych. Natomiast południowa część obszaru ma charakter równinny pokryty głównie łąkami, szuwarami i bagnami z rozproszonymi zadrzewieniami, lasami i zakrzewieniami.

Dolina Pilicy charakteryzuje się meandrującym korytem rzeki z licznymi wysepkami, łachami i starorzeczami. Na terenie OChKDPiD posiada w większości naturalnie ukształtowane koryto, które jedynie w okolicy Wyśmierzyc zostało na niewielkim odcinku uregulowane. Naturalny charakter Pilicy w dolnym odcinku, wyróżnia ten obszar pod względem walorów środowiska przyrodniczego, dotyczy to głównie znaczenia, jako ostoi wielu rzadkich i cennych gatunków ptaków, takich jak: nurogęs, sieweczka obrożna i rzeczna, brodziec piskliwy, zimorodek, brzegówka i podróżniczek (w sumie ponad 150 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych).

Drzewiczka stanowi prawobrzeżny dopływ Pilicy, posiada wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe. Brzegi doliny porastają lasy głównie na siedliskach borowych, poprzeplatane łąkami zalewowymi z trzcinowiskami, bagnami i szuwarami.

Zróżnicowanie ekosystemów wpływa na bogactwo przyrodnicze, na tych terenach występuje wiele rzadkich i chronionych gatunków fauny i flory.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki jest ważnym szlakiem ekologicznym o randze krajowej, zwłaszcza dla wielu rzadkich gatunków ptaków, w związku z powyższym, ale również ze względu na zróżnicowane bogactwo siedlisk oraz fauny i flory część terenów te zostało włączonych do sieci Natura 2000.

## **Obszary Natura 2000**

### Specjalne obszary ochrony

W odległości około **3,5 km** w kierunku północnym znajduje się specjalny obszar ochrony Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016).

Obszar obejmuje 80- kilometrowy, równoleżnikowo biegnący odcinek doliny Pilicy, szeroki na 1-5 km, pomiędzy Inowłodzem a Ostrówkiem-Mniszewem (ujście do Wisły) oraz dolinę Drzewiczki. Północną granicę obszaru stanowi stroma skarpa, o wysokości względnej do 20 m, miejscami pokryta roślinnością kserotermiczną. Część południowa doliny Pilicy jest płaska, w znacznym stopniu pokryta lasami. Rzeka na tym odcinku meandruje, tworząc liczne wysepki, łachy i ławice piasku. Niskie wyspy są nagie, wyższe porośnięte zaroślami wierzbowymi. Koryto Pilicy ma tu szerokość 100-150 m i łączy się z licznymi starorzeczami, zarośniętymi w różnym stopniu. Po wybudowaniu w 1973 r. zbiornika Sulejowskiego przepływ wody w rzece zmniejszył się o około 25%. Naturalne zalewanie doliny podczas wezbrań powodziowych należą do rzadkości, co ma wpływ na zmniejszenie nawodnienia doliny. Terasa zalewowa jest częściowo zmeliorowana, dominują na niej łąki i pastwiska o różnym stopniu wilgotności, zbiorowiska turzyc i trzcin. Wilgotne zagłębienia terenu porośnięte są wierzbami i olszą. Część łąk i pastwisk, w tym zmeliorowanych, na skutek braku użytkowania porasta krzewami i drzewami lub zabagnia się. W części południowo-zachodniej na powierzchni kilkuset ha rozciągają się tzw. Błota Brudzewskie, największe torfowisko w dolinie, zmeliorowane i osuszone w znacznej części w poprzednich latach. Na południu, w okolicy miejscowości Promna, występuje kompleks trofianek (ponad 16 ha). Na obrzeżu obszaru, popołudniowej stronie rzeki pomiędzy Gapinem i Grzmiącą rozciąga się największy i najcenniejszy kompleks leśny obejmujący zróżnicowane siedliska leśne, od boru świeżego poprzez lasy łąkowe do olsu jesionowego. W okolicach Duckiej Woli znajduje się kompleks leśny Majdan. Są to głównie lasy sosnowe na piaszczystych glebach oraz płaty drzewostanów liściastych z olszą i dębem, zajmujące bogate siedliska grądowe i bagienne. Dominującym typem użytkowania ziemi są tereny związane z rolnictwem, a lasy zajmują niewiele ponad 20% obszaru.

Zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów.

W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione.

#### Obszary specjalnej ochrony

Najbliżej położonym od terenu przedsięwzięcia obszarem Natura 2000 jest zlokalizowany ok. 3,5 km w kierunku północnym obszar specjalnej ochrony Dolina Pilicy (PLB140003), który obszarowo pokrywa się ze specjalnym obszarem ochrony Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016). Dolina Pilicy jest ostoją ptasią o randze krajowej K 68. Występują co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi.

Na terenie ostoi stwierdzono 56 łęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi. W okresie łęgowym obszar zasiedla 7%-10% populacji krajowej sieweczki obrożnej (C3, PCK), 5%-10% populacji krajowej brodzieńki piskliwego (C3), około 5% krwawodziba (C3), 2%-4,5% dudka (C3), około 2% rycyka (C3) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), błotniak stawowy, cyranka, czernica, gąsiorek, lelek, nurogęś, podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, sieweczka rzeczna, trzmielojad, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: błotniak łąkowy, bocian biały, bocian czarny, krzyżówka, derkacz, jarzębatka, kropiatka, lerka, świergotek polny, zausznik. Z tego obszaru podawanych jest 6 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990. przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny. Ostoja w znacznej części pokrywa się z OSOP Dolina Pilicy. Jest to ważna ostoja ptasia o randze krajowej K68. Występują tu co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Teren przedsięwzięcia leży poza korytarzami ekologicznymi.

#### ***10) Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.***

Nie dotyczy.

#### ***11) Powiązania 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 obszarze oddziaływania przedsięwzięcia nie występują inne przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, dla których wydana została decyzja środowiskowa.

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

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2016 r. poz.1954), przez pojęcie katastrofy naturalnej – rozumie się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Teren na którym zlokalizowana będzie inwestycja znajduje się poza obszarem narażonym na powódź, wstrząsy sejsmiczne, masowe ruchy ziemi, osuwiska ziemi i zjawiska lodowe. Mogą wystąpić silne wiatry, intensywne opady i ekstremalne temperatury – budynki i urządzenia chronić będzie odpowiednia konstrukcja oraz wykorzystane materiały budowlane.

Natomiast przepisy Prawa budowlanego, (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.), definiują pojęcie katastrofy budowlanej jako niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Nie mniej jednak istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia następujących katastrof budowlanych takich jak:

- przepalenie się kabli elektroenergetycznych – będzie to miało charakter lokalny punktowy bądź liniowy;
- uszkodzenie mechaniczne oraz elektryczne paneli fotowoltaicznych – będzie to miało charakter lokalny punktowy;
- uszkodzenie elektryczne inwerterów transformatora oraz innych urządzeń elektroenergetycznych – charakter lokalny punktowy;
- uszkodzenie mechaniczne konstrukcji wsporczych, w przypadku ich błędnego montażu bądź uszkodzeń fabrycznych – będą mieć charakter lokalny;
- wycieki z transformatora (w przypadku zastosowania transformatora olejowego) – będą miały charakter punktowy, jednakże ze względu na zastosowanie szczelnej misy olejowej zamkniętej w prefabrykowanej stacji kontenerowej, nie przewiduje się jego wycieku do gruntu;
- pożar transformatora – ma to charakter lokalny punktowy.

Wszystkie wyżej wymienione awarie nie będą oddziaływać w swoim zasięgu na okoliczne tereny oraz nie wystąpią poza terenem objętym inwestycją. Awarie nie będą niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi, ponieważ teren zostanie odgrodzony i zabezpieczony przed wtargnięciem osób trzecich. Do usuwania ewentualnych awarii jakie wystąpią zostanie zatrudniona firma zewnętrzna, która będzie się specjalizować w usuwaniu danego typu uszkodzeń, posiadająca wyspecjalizowany sprzęt oraz odpowiednie pozwolenia, a personel będzie przeszkolony.

Aby zapobiec wystąpieniu wyżej wymienionych zagrożeń na terenie rozpatrywanego obiektu należy stosować przepisy BHP i ppoż. oraz instrukcje dla poszczególnych urządzeń stosowanych na terenie przedsięwzięcia. W przypadku wybuchu pożaru powiadomiona zostanie właściwa jednostka straży pożarnej.



Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia nie występuje możliwość wystąpienia poważnej awarii. Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na części działek o nr ewid. 542 i 543, obręb 0001 Bleszno, gmina Radzanów, powiat białobrzeski, województwo mazowieckie zlokalizowane jest poza obszarami, na których wystąpić może katastrofa naturalna w postaci masowych ruchów ziemi, osunięć oraz powodzi. Jediną możliwą katastrofą naturalną jest gwałtowna burza z bardzo silnym wiatrem mogąca doprowadzić do uszkodzenia stołów fotowoltaicznych. Podczas funkcjonowania przedsięwzięcia wystąpienie katastrofy budowlanej jest minimalne. Stosowane obecnie zabezpieczenia, również w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego, pozwalają na długoletnie eksploataowanie urządzeń wchodzących w skład instalacji.

### **13) Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.**

Wszystkie powstające odpady w fazie realizacji i fazie eksploatacji będą przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie rodzaje odpadów będą okresowo odbierane przez upoważnionego odbiorcę posiadającego stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami, który następnie przekaże je do odzysku lub unieszkodliwienia.

#### ***Etap realizacji***

W fazie budowy użytkowanie terenu będzie związane z wykonaniem:

- robót budowlanych związanych z budową stacji transformatorowej i stołów fotowoltaicznych,
- robót instalacyjnych i montażowych.

W fazie budowy przedsięwzięcia wytwarzane będą odpady z opakowań, odpady budowlane zaliczane do odpadów innych niż niebezpieczne oraz odpady komunalne wytwarzane przez pracowników zatrudnionych podczas wykonywania robót budowlanych.

W ramach prowadzonych robót powstaną odpady w postaci opakowań po wykorzystanych materiałach budowlanych, tworzyw sztucznych, materiałów konstrukcyjnych jak również złomu stalowego. W trakcie prowadzenia robót odpady będą czasowo gromadzone w metalowych kontenerach zlokalizowanych na utwardzonej powierzchni.

#### ***Emisja odpadów w fazie budowy***

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj odpadu zgodnie z katalogiem odpadów</b>	<b>Kod odpadu</b>	<b>Ilości w Mg/rok</b>
1.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,3
2.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,3
3.	Gruz budowlany	17 01 07	15,0
4.	Masy ziemne z wykopów	17 05 04	5,0
3.	Metale żelazne	17 04 05	0,6
4.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,4
5.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,1
6.	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	17 08 02	0,2

7.	Papier i tektura	20 01 01	0,1
8.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	0,2

Odpady te będą zbierane selektywnie i gromadzone w szczelnych kontenerach zlokalizowanych na terenie budowy. Przekazywane będą uprawnionym odbiorcom, do punktów skupu bądź na składowisko odpadów. Wytwórcą odpadów w przypadku inwestycji jest wykonawca robót, który będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy poprzez ich maksymalne wykorzystanie lub przekazanie specjalistycznym firmom w ramach ich odzysku lub unieszkodliwiania. W fazie realizacji inwestycji obowiązki wynikające z ustawy o odpadach będą spoczywać na wykonawcy jako wytwarzającym odpady. Wpływ gospodarki odpadami na środowisko na etapie realizacji inwestycji uzależniony będzie od przestrzegania przepisów oraz właściwej organizacji pracy przez wykonawcę robót. Przy właściwej segregacji i gromadzeniu odpadów oraz wywożeniu ich do odpowiednich składowisk, przy stosunkowo niewielkiej ich ilości gospodarka odpadami nie będzie wpływać negatywnie na środowisko.

Odpady będą odbierane na podstawie umowy (zawartej przez Wykonawcę robót) przez podmiot prowadzący działalność na terenie gminy Białobrzegi w oparciu o decyzję Wójta Gminy Białobrzegi wydaną w trybie przepisów ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r., poz. 2519).

Ewidencję dotyczącą ilości odpadów komunalnych będzie prowadził zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach podmiot odbierający odpady.

### ***Etap eksploatacji***

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia powstawać będą odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne, które należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Mając na względzie wymogi ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz towarzyszących jej aktów wykonawczych należy w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia bezwzględnie przestrzegać zapisów dotyczących sposobu gospodarowania odpadami oraz ich magazynowania.

#### *Wyszczególnienie rodzajów wytwarzanych odpadów oraz ilości do wytworzenia w ciągu roku*

Kod	Nazwa	Ilość	Uwagi
13 03 10 *	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	0,8 Mg	Możliwość regeneracji oleju bądź, konieczność jego utylizacji przez firmę zewnętrzną.
16 02 09 *	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	3,0 Mg	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – <b>recykling</b>
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	5,0 Mg	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – <b>recykling</b>
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5 Mg	Możliwość ponownego wykorzystania bez

20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,05	konieczności składowania – <b>recykling</b> Unieszkodliwienie
----------	---	------	---

### ***Etap likwidacji.***

W fazie likwidacji przedsięwzięcia powstaną odpady budowlane zaliczane do odpadów innych niż niebezpieczne. Przyjęto, że likwidacja będzie polegać na demontażu urządzeń. W ramach prowadzonych robót rozbiórkowych powstaną odpady w postaci, zużytych elementów z tworzyw sztucznych oraz likwidowanych stalowych elementów. Przyjęto, że po zakończeniu działalności wszystkie odpady zgromadzone w trakcie prowadzenia demontażu i wynikające z prowadzenia tej działalności zostaną przekazane odbiorcom.

### ***Emisja odpadów w fazie likwidacji***

Lp.	Rodzaj odpadu zgodnie z katalogiem odpadów	Kod odpadu	Ilości w Mg/rok
1.	Odpady betonu	17 01 01	5,0
2.	Metale żelazne	17 04 05	3,0
3.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,5
4.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	2,0
5.	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	17 08 02	0,3
6.	Papier i tektura	20 01 01	0,02
7.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	0,05

Przewiduje się, że likwidacja przedsięwzięcia będzie zlecona firmie specjalizującej się w robotach rozbiórkowych. Zużyte elementy z tworzyw sztucznych będą przekazane odbiorcy upoważnionemu do odbioru tego rodzaju odpadów. Odpady mające charakter surowców wtórnych takie jak złom stalowy zostaną przekazane do punktów skupu surowców wtórnych i punktów skupu złomu. Powstające w procesie likwidacji odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne będą na bieżąco wywożone do odbiorców. Nie przewiduje się ich magazynowania.

### ***14) Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.***

Przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### ***15) Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.***

Przedsięwzięcie leży poza obszarami wodno-błotnymi oraz innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

### ***16) Obszary wybrzeży.***

Przedsięwzięcie leży poza obszarami wybrzeży.

**17) Obszary górskie lub leśne.**

Przedsięwzięcie leży poza obszarami górkimi bądź leśnymi.

**18) Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.**

Przedsięwzięcie leży poza obszarami objętymi strefą ochronną, w tym strefą ochronną ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych.

**19) Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.**

Przedsięwzięcie leży poza obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

**20) Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.**

Przedsięwzięcie leży poza obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe bądź archeologiczne.

**21) Gęstość zaludnienia.**

Gmina Radzanów posiada gęstość zaludnienia w wysokości 46 osób na jeden kilometr kwadratowy.

**22) Obszary przylegające do jezior.**

Teren przedsięwzięcia nie przylega do jezior.

**23) Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.**

Przedsięwzięcie nie leży na terenie uzdrowiska lub w obszarze ochrony uzdrowiskowej.

**mgr inż. JÓZEF WITOLD OGIŃSKI**

Biegły z listy Wojewody Mazowieckiego  
w zakresie postępowania wodnoprawnego  
nr uprawnień 0035