

# KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nazwa przedsięwzięcia:

***Budowa Elektrowni Słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach o nr ew. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, Gmina Dorohusk oraz na działce o nr ew. 215/2 w obrębie Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk***



*Universe Energy Zielona sp. z o. o.*

**Inwestor**

*ul. Prosta 67*

*00-838 Warszawa*

Warszawa, kwiecień 2025

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wyciąg z KIP

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nazwa przedsięwzięcia</b>                                                                              | <b>Budowa Elektrowni Słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach o nr ew. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk, oraz na działce o nr ew. 215/2 w obrębie Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk,</b> |
| <b>Działki ewidencyjne objęte inwestycją</b>                                                              | 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk, 215/2 w obrębie ew. Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk                                                                                                                    |
| <b>Miejscowość /gmina</b>                                                                                 | Turka, gmina Dorohusk/Okopy – Kolonia, gmina Dorohusk                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Powiat /</b>                                                                                           | chełmski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>województwo</b>                                                                                        | lubelskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Typ obiektu</b>                                                                                        | Wielkopowierzchniowa farma fotowoltaiczna OZE (produkcja energii)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Moc instalacji</b>                                                                                     | Do 50 MW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Powierzchnia inwestycji</b>                                                                            | 50,44 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Powierzchnia działek inwestycyjnych</b>                                                                | 69,58 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Przeznaczenie w MPZP</b>                                                                               | Brak obowiązującego MPZP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Formy ochrony o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody</b> | Brak form ochrony przyrody na działkach objętych inwestycją                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Odległość od najbliższej zabudowy</b>                                                                  | ok 50-100m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Użytki gruntowe na terenie inwestycji</b>                                                              | RIVa, RIVb, RV, RVI, Br-RIVb, PsIV, PsV, PsVI, ŁIV, ŁV, ŁIV, LsV, Lzr-RIVa, Lzr-ŁIV,W, N                                                                                                                                                                                                                                                      |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### Załączniki

1. Mapa ewidencyjna z zaznaczonym terenem inwestycji

## Spis treści

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1)    | Wstęp.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6  |
| 2)    | Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7  |
| 3)    | Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną .....                                                                                                                                                                                                                            | 10 |
| 4)    | Rodzaj technologii.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11 |
| 5)    | Ewentualne warianty przedsięwzięcia .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 |
| 6)    | Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 |
| 6.1.  | Etap realizacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 |
| 6.2.  | Etap eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13 |
| 6.3.  | Etap likwidacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13 |
| 7)    | Rozwiązania chroniące środowisko .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13 |
| 7.1.  | Etap realizacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13 |
| 7.2.  | Etap eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15 |
| 7.3.  | Etap likwidacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16 |
| 8)    | Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 17 |
| 9)    | Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17 |
| 10)   | Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyści ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....                                                                                                                                                                                         | 17 |
| 11)   | Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23 |
| 12)   | Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem ..... | 23 |
| 13)   | Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24 |
| 14)   | Przewidywane ilości i wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko oraz przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko .....                                                                                                                                                           | 24 |
| 14.1. | Etap realizacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25 |
| 14.2. | Etap eksploatacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27 |
| 14.3. | Etap likwidacji .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 31 |

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

|     |                                                                                                                                             |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15) | Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia .....                                                                                           | 33 |
| 16) | Wpływ Przedsięwzięcia na cele środowiskowe wyznaczone dla jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych..... | 34 |
| 17) | Podsumowanie .....                                                                                                                          | 40 |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 1) Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest analiza aspektów środowiskowych, związanych z projektowaną inwestycją, polegającą na budowie nowego obiektu farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia została opracowana w celu wydania postanowienia o obowiązku bądź jego braku, konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 59 oraz art. 63 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.

Przedmiotowa inwestycja została wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a dokładnie:

*„54a) zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczanej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli 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) 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.”*

planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. **Analizowany teren elektrowni położony jest na terenie opisanym w § 3 ust. 1 pkt 54a lit b).**

Przedmiotowe opracowanie oparto na obowiązujących aktach prawnych prawa krajowego i Unii Europejskiej. Pełnej analizie posłużyły również inne opracowania będące uzupełnieniem omawianych zagadnień badawczych.

Planowane zamierzenie inwestycyjne jest przedsięwzięciem proekologicznym, zwłaszcza w zakresie ochrony powierzchni ziemi, wód oraz zapobiegania emisji gazów cieplarnianych wytwarzanych podczas składowania odpadów. Funkcją projektowanej inwestycji jest wytwarzanie energii elektrycznej z Odnawialnego Źródła Energii (OZE) - promieniowania słonecznego i przesłanie wytworzonej energii do Systemu Elektroenergetycznego (SEE). Wyprodukowana energia elektryczna będzie dostarczana do sieci elektroenergetycznej lokalnego Operatora Sieci Dystrybucyjnej lub Operatora Sieci Przesyłowej zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia. Dokładne miejsce i położenie przyłącza zostanie , po uprzednim uwzględnieniu ułożenia okablowania, zastosowanych technologii, a także z uwzględnieniem zbilansowanego wykorzystania dostępnej powierzchni.

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Technologia wytwarzania energii elektrycznej z promieniowania słonecznego uważana jest za jedną z najbardziej obiecujących i przyjaznych środowisku technologii produkcji energii. Z uwagi na swój potencjał związany z bezpośrednią konwersją promieniowania słonecznego na energię elektryczną ma ona szansę stać się w przyszłości alternatywą dla energetyki konwencjonalnej. Dzięki temu fotowoltaika bardzo często wykorzystywana jest w projektach energetycznych i ekologicznych na wszystkich poziomach. Nie przyczyni się do likwidowania, czy też przekształcania obszarów wodno-błotnych. Nie będzie negatywnie oddziaływała na obszary chronione i zasoby przyrodnicze oraz na zasoby wodne. Nie przyczyni się do pogorszenia stanu wód. Nie koliduje z ochroną gatunkową. Nie będzie wpływała na zmiany warunków klimatycznych i krajobrazowych. Nie będzie powodowała przekroczenia norm jakości środowiska życia ludzi i nie wpłynie negatywnie na możliwości ochrony dóbr materialnych. Elektrownia słoneczna często jest mylnie utożsamiana z elektrownią wiatrową, co może wpływać na sprzeciw lokalnej społeczności wobec inwestycji. Elektrownia wiatrowa ze względu na swoją specyfikę wytwarzania energii poprzez przemianę energii wiatru w energię elektryczną wiąże się z emisją hałasu, wywołaną pracą turbin wiatrowych, co nie występuje w kontekście pracy elektrowni słonecznej. Działanie urządzeń na terenie instalacji nie wpłynie na pogorszenie środowiska akustycznego, w tym także środowiska przyrodniczego najbliższych terenów.

Przytoczone dane oraz analiza warunków środowiskowych pozwalają stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie wywierała znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **2) Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa elektrowni fotowoltaicznej wraz z towarzyszącą infrastrukturą, której moc wszystkich zainstalowanych modułów fotowoltaicznych wyniesie do 50 MW. Planowana inwestycja realizowana będzie w granicach działek o nr ew. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk oraz na działce o nr ew. 215/2 w obrębie Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk, na której będzie zlokalizowany Główny Punkt Odbioru (GPO). Lokalizacja przedsięwzięcia przedstawiona jest na poniższych rysunkach oraz na załączonej mapie ewidencyjnej.

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

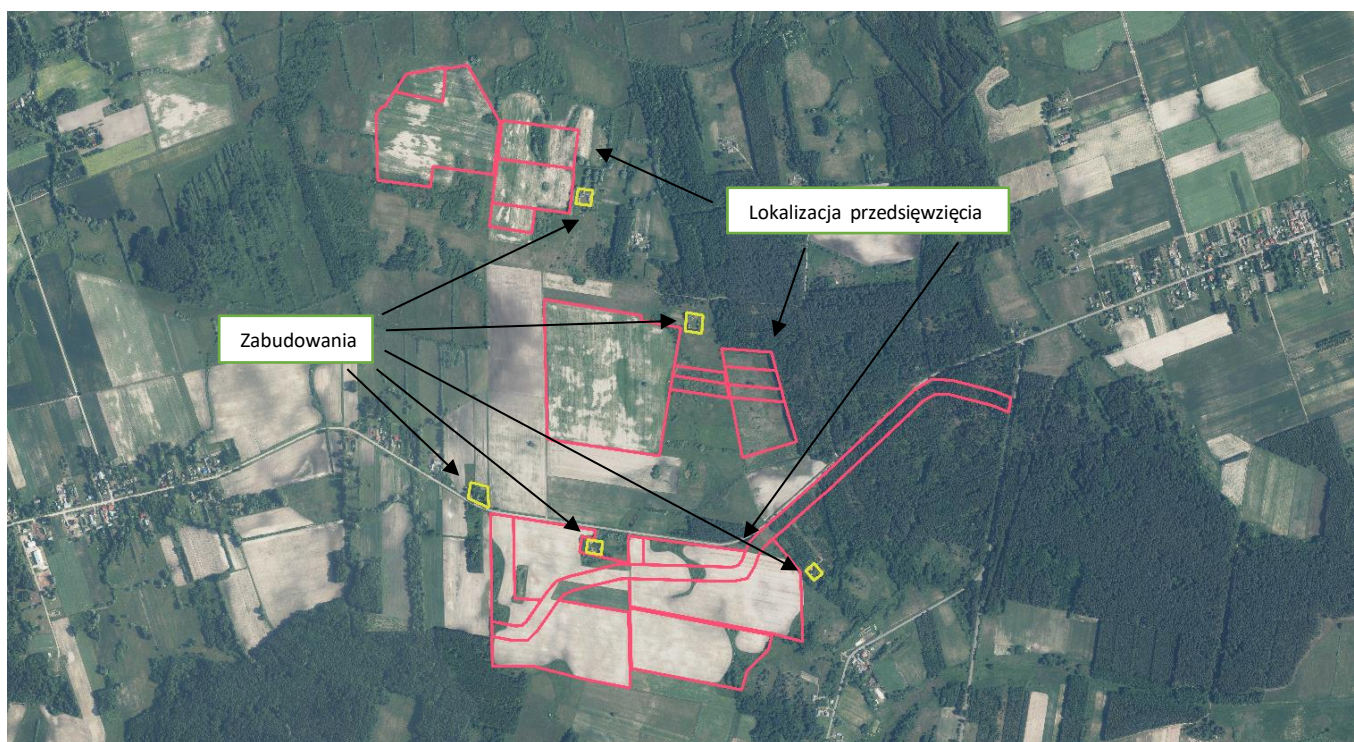


Rys. 1. Usytuowanie przedsięwzięcia na tle gminy (źródło: opracowanie własne).



Rys. 2. Usytuowanie przedsięwzięcia (źródło: opracowanie własne).

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA



Rys. 3. Usytuowanie przedsięwzięcia względem najbliższej zabudowy (źródło: opracowanie własne)



Rys. 4. Usytuowanie Głównego Punktu Odbioru (GPO) względem najbliższej zabudowy (źródło: opracowanie własne).

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z paragrafem 3 ust. 1 pkt 54 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczają się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszar oddziaływania elektrowni zamyka się w obrębie działek na których jest zlokalizowana. Najbliższe zabudowania w postaci pojedynczych domów jednorodzinnych oraz budynków gospodarczych zlokalizowane są w odległości ok 50-100m od działek wchodzących w skład inwestycji. Na załączonej mapie zabudowania zostały oznaczone kolorem żółtym, kolorem czerwonym wskazano działki stanowiące obszar planowanej inwestycji (Rys.3 i Rys.4). Obszary, które bezpośrednio graniczą z działkami wchodzącymi w skład inwestycji sklasyfikowane są jako grunty orne, łąki, pastwiska, lasy oraz drogi. Na terenie inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Elektrownia fotowoltaiczna zbudowana zostanie z paneli fotowoltaicznych, które generują energię elektryczną w wyniku padania na nie promieni słonecznych. Panele są z kolei połączone z inwerterami w celu zamiany wyprodukowanej energii elektrycznej w formie prądu stałego na prąd przemienny. Następnie inwertery będą połączone ze stacją transformatorową w celu transformacji napięcia do warunków panujących w sieci elektroenergetycznej dystrybutora. Do łączenia urządzeń wykonane zostaną linie kablowe ziemne nN i SN oraz ewentualnie złącza kablowe.

### **3) Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną**

Powierzchnia działek o nr ew. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk, 215/2 w obrębie ew. Kolonia-Okopy, gmina Dorohusk na których będzie zlokalizowane przedsięwzięcie wynosi 69,58 ha. Na potrzeby przedmiotowej inwestycji przeznaczona została część powierzchni działek. Obszar ten został zaznaczony na załączonej mapie ewidencyjnej.

Powierzchnia działek zajęta przez urządzenia wchodzące w skład systemu fotowoltaicznego będzie wynosiła ok. 50,44 ha. Wysokość konstrukcji wraz z panelami fotowoltaicznymi wyniesie maksymalnie 5 m.

Nieruchomości dotychczas wykorzystywane były rolniczo. Grunty wg ewidencji obecnie sklasyfikowane są, jako grunty orne, pastwiska, łąki, grunty zadrzewione/zakrzewione oraz lasy (oznaczone: RIVa, RIVb, RV, RVI, Br-RIVb, PsIV, PsV, PsVI, ŁIV, ŁV, ŁIV, LsV, Lzr-RIVa, Lzr-ŁIV,W, N). Roślinność występująca na tym terenie to uprawy rolne oraz typowa roślinność dla łąk i pastwisk. W sąsiedztwie przedmiotowego przedsięwzięcia znajdują się głównie tereny sklasyfikowane, jako grunty orne, pastwiska, łąki, lasy oraz drogi.

### 4) Rodzaj technologii

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 50 MW wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Elektrownia fotowoltaiczna może się składać z następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne,
- konstrukcja nośna pod instalację fotowoltaiczną pod kątem nachylenia od 10 do 90 stopni lub na konstrukcjach jednoosiowych śledzących ruch słońca, tzw. Trackerach,
- elektroenergetyczne linie kablowe nN i SN,
- inwertery (falowniki) zamontowane na konstrukcjach stalowych pod panelami lub inwerter centralny,
- okablowanie nN, SN, WN,
- magazyn energii (opcjonalnie),
- stacje transformatorowe nN/SN,
- Główny Punkt Odbiorczy (GPO),
- złącza kablowe,
- ogrodzenie,
- drogi wewnętrzne i place manewrowe,
- system sterowania i monitoringu,
- system odgromowy,
- system oświetlenia,
- inne urządzenia elektroenergetyczne.

Panele fotowoltaiczne w ilości do 100 000 sztuk będą zamontowane na stalowych konstrukcjach wbijanych lub wkręcanych w ziemię lub posadowionych na gruncie. Panele zostaną rozmieszczone w sposób minimalizujący wzajemne zasłanianie się przed promieniami słonecznymi. Sekcje paneli będą ze sobą połączone kablami zakopanymi w ziemi.

Inwertery i stacje transformatorowe, (opcjonalnie magazyny energii) zlokalizowane będą w odległości nie mniejszej niż 4 m od granic terenu inwestycji i nie będą emitować ponadnormatywnego hałasu ani promieniowania elektromagnetycznego poza teren inwestycji. Stacje transformatorowe wyposażone będą w transformator olejowy lub suchy z izolacją żywiczną. W przypadku zastosowania transformatora olejowego, prefabrykowane fundamenty stacji wyposażone będą w szczelną misę olejową zabezpieczającą przed przedostaniem się oleju do podłoża w przypadku wycieku awaryjnego. W ramach GPO realizowane będą budynek stacji, rozdzielnia WN w technologii napowietrznej lub wewnętrznej, ze stanowiskami transformatorów mocy, potrzeb

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

własnych, bateriami kondensatorów, itp. Główny Punkt Odbioru (GPO) będzie zlokalizowany na działce o nr ew. 215/2 w obrębie ew. Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk w odległości ok 12km od działek, na których będą rozmieszczone panele fotowoltaiczne.

Sposób rozmieszczenia paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowych w obszarze inwestycji możliwy będzie do wyznaczenia po określeniu typu zastosowanych urządzeń i uzyskaniu warunków przyłączenia elektrowni do sieci elektroenergetycznej.

### **5) Ewentualne warianty przedsięwzięcia**

Wariant polegający na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 50 MW, będący przedmiotem niniejszego opracowania pozwala na najbardziej efektywne wykorzystanie terenu przeznaczonego pod inwestycję, a co za tym idzie największe korzyści ekologiczne ze względu na zmniejszanie emisji CO<sup>2</sup> do atmosfery dzięki produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła. Wariant ten zapewnia także największe korzyści ekonomiczne ze względu na ilość produkowanej energii elektrycznej.

Wariant polegający na budowie mniejszej elektrowni lub rezygnacji z jej budowy spowodowałby zmniejszenie lub brak korzyści ekologicznych i ekonomicznych związanych z produkcją energii elektrycznej z odnawialnego źródła.

Ewentualne wariantowanie przedmiotowego przedsięwzięcia może polegać też na zastosowaniu różnych rodzajów technologii lub rozwiązań technicznych np. możliwości zastosowania ogniw fotowoltaicznych różnych typów, zastosowanie falowników różnych typów lub zmniejszenie liczby paneli.

### **6) Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

#### **6.1. Etap realizacji**

Największe zużycie surowców nastąpi w czasie budowy. Zostaną wykorzystane takie materiały jak: beton, stal profilowa, moduły aluminiowe, żwir, tłuczeń, piasek, stal zbrojeniowa, których stopień zużycia na obecnym etapie przyjęto na podstawie ogólnych założeń dla tego typu inwestycji.

W czasie realizacji inwestycji wykorzystywane będą maszyny i urządzeń wymagające zapotrzebowania na paliwo.

Przewiduje się również, zapotrzebowanie na energię elektryczną do 1900 kWh. Na etapie realizacji inwestycji energia elektryczna wymagana będzie do zasilania elektronarzędzi wykorzystywanych przy montażu ogniw fotowoltaicznych. Źródłem prądu będą agregaty prądotwórcze

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

lub przenośne magazyny energii.

Przewiduje się zużycie wody na potrzeby fizjologiczne pracowników. Woda dostarczana będzie na teren budowy beczkowozami.

Nie przewiduje się zapotrzebowania na energię cieplną oraz gazową.

### **6.2. Etap eksploatacji**

Zużycie surowców na etapie eksploatacji wiąże się jedynie z koniecznością mycia paneli fotowoltaicznych. Panele będą myte raz w roku w sposób mechaniczny z wykorzystaniem wody demineralizowanej. Nie będą stosowane żadne dodatkowe detergenty. Do mycia paneli zostaną wykorzystane maszyny czyszczące. Przewiduje się zużycie wody w ilości 4 m<sup>3</sup>/MW rocznie.

Elektrownia fotowoltaiczna z założenia jest bezobsługowa. Nie ma również elementów, które wymagają wymiany.

### **6.3. Etap likwidacji**

Likwidacja przedsięwzięcia polega na demontażu wszystkich elementów elektrowni fotowoltaicznych oraz na rekultywacji terenu. Wykorzystanie surowców wiąże się jedynie z przeprowadzeniem prac demontażowych i wykorzystywanych do tego celu sprzętów.

## **7) Rozwiązania chroniące środowisko**

Budowa elektrowni fotowoltaicznych ma na celu ochronę środowiska dzięki zastąpieniu energii uzyskiwanej poprzez spalanie węgla oraz innego rodzaju paliw na energię uzyskiwaną z odnawialnego źródła energii, jakim jest promieniowanie słoneczne. Wyżej wymienione urządzenia nie wpływają negatywnie na środowisko, nie wytwarzają odpadów. Elektrownie fotowoltaiczne są obiektami pozytywnie wpływającymi na środowisko dzięki zmniejszaniu emisji CO<sup>2</sup> do atmosfery.

### **7.1. Etap realizacji**

W fazie realizacji instalacji paneli fotowoltaicznych będą występowały sytuacje typowe dla procesu budowlanego – robót ziemnych i montażowych. Aby zminimalizować ich wpływ na środowisko zastosowano niżej wymienione rozwiązania.

- 1) Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać opinie przyrodnicze w zakresie mającym na celu wyeliminowanie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego.
- 2) W pierwszej fazie prac przygotowawczych należy umożliwić ucieczkę zwierzętom poza plac budowy poprzez niestosowanie szczelnych ogrodzeń na tym etapie. Ponadto zaleca się

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

regularne monitorowanie wykopów pod kątem obecności płazów.

- 3) Sprzęt budowlany będzie pracował w porze昼iennej w godzinach między 6.00 a 22.00, co przyczynia się do zminimalizowania uciążliwości związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia.
- 4) Roboty ziemne prowadzone będą w okresie pozałęgowym ptaków i płazów. W przypadku konieczności rozpoczęcia prac ziemnych w innym terminie inwestor zobowiązuje się przeprowadzić wizję terenową poprzedzającą wejście na plac budowy z udziałem ornitologa w celu sprawdzenia czy nie zostaną zniszczone lęgi ptaków gniazdujących na ziemi.
- 5) Prace ziemne ograniczać się będą do użycia wiertnicy lub palownicy mocującej metalową konstrukcję szkieletową poprzez wbijanie, wkręcanie lub posadowienie z powierzchnią ziemi na poziomie gruntu lub pod, oraz wykonania niewielkich odwiertów i wykopów, w tym fundamentowych koniecznych do realizacji inwestycji oraz infrastruktury dojazdowej. A także wykopy liniowe dla okablowania.
- 6) Prowadzone będą kontrole wykopów podczas układania podziemnej linii kablowej oraz bezpośrednio przed ich zasypaniem w celu ochrony płazów i innych drobnych zwierząt. W przypadku natrafienia na uwięzione zwierzęta i płazy zostaną one przeniesione w bezpieczne miejsce, poza teren przedsięwzięcia.
- 7) Materiały budowlane będą magazynowane w wyznaczonym i przystosowanym do tego miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych.
- 8) Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją nieorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych. Niemniej w trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter krótkotrwały i lokalny.
- 9) W trakcie budowy podjęte zostaną działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (ropopochodnych). W przypadku awarii Wykonawca prac zobowiązuje się do natychmiastowego wycofania uszkodzonego sprzętu. Ewentualne wycieki substancji ropopochodnych będą na bieżąco usuwane z wykorzystaniem sorbentów, których odpowiednia ilość powinna będzie stale zagwarantowana na placu budowy.
- 10) Ewentualne zabiegi związane z konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń, niemożliwe do wykonania poza placem budowy, będą wykonywane w miejscach do tego odpowiednio przystosowanych, o podłożu zabezpieczonym przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wód podziemnych.

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

- 11) Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych. Odpady będą odbierane przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia, w celu ich dalszego zagospodarowania.
- 12) W trakcie realizacji inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne. Ścieki bytowe gromadzone będą w szczelnych toaletach przenośnych ze zbiornikami bezodpływowymi, na bieżąco opróżnianych przez uprawnionego odbiorcę posiadającego stosowne zezwolenia.
- 13) Faza realizacji nie wpłynie negatywnie na stan gleb, skład ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych.
- 14) Nie przewiduje się tankowania maszyn budowlanych ani przechowywania paliw na terenie inwestycji.
- 15) W trakcie prac dojdzie do marginalnego efektu płoszenia zwierząt (działanie przejściowe i krótkotrwałe), stąd też nie ma konieczności uzyskiwania pozwolenia na płoszenie gatunków zwierząt. W fazie eksploatacji działanie te będzie porównywalne do istniejącego obecnie.
- 16) Po zakończeniu prac budowlano-montażowych teren inwestycji zostanie uporządkowany i pozostawiony do naturalnej sukcesji z uwzględnieniem konieczności cyklicznego stosowania zabiegów pielęgnacyjnych, utrzymujących stan niskiej roślinności wokół elementów elektrowni, zapewniających ich prawidłowe funkcjonowanie.

### **7.2. Etap eksploatacji**

W fazie użytkowania instalacja fotowoltaiczna nie będzie powodowała zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi, a także środowiska naturalnego.

- 1) W przypadku technologii fotowoltaicznej nie występują emisje zanieczyszczeń transmitowanych do atmosfery, emisje hałasu, podobnie jak nie jest konieczne zużycie wody i powstawanie ścieków.
- 2) 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.
- 3) Eksploatacja inwestycji nie wiąże się z poborem wody. Nie przewiduje się także wykonania systemów ujmujących wody opadowe i roztopowe. Będą one swobodnie infiltrować w głąb profilu glebowego, a z uwagi na zastosowanie bezołowiowych ogniw fotowoltaicznych, uznawane są za wody czyste, nieskażone i nie stanowią zagrożenia dla stanu wód

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

powierzchniowych i podziemnych.

- 4) Panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną, co ma na celu wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych ze zmianą termiki otoczenia, imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi albedo od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą generować negatywnego oddziaływania na awifaunę, tj. powodować niebezpieczeństwa występowania śmiertelności osobników wykorzystujących przestrzeń powietrzną nad instalacją, ze względu na występowanie efektu olśnienia, czy zaburzenia temperatury powietrza wokół instalacji.
- 5) Instalacja nie wytwarza dźwięków. Projektowane do zastosowania panele ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniw. Brak systemu chłodzenia eliminuje zagrożenie wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Chłodzenie będzie odbywać się w sposób naturalny, przez obieg powietrza w atmosferycznego.
- 6) Zastosowanie ogrodzenia umożliwiającego przemieszczanie się małych gatunków ssaków, gadów czy płazów w obrębie przedsięwzięcia, zapewni uniknięcie efektu bariery ekologicznej i zaburzenia migracji.
- 7) Zaplanowano zastosowanie izolacji okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd celem wyeliminowania niebezpieczeństwa wynikającego z możliwości porażenia prądem elektrycznym. Użycie izolowanego okablowania jest analogiczne jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.
- 8) Etap funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej nie wiąże się z utratą cennych siedlisk przyrodniczych oraz nie wiąże się z zagrożeniem dla rzadkich, cennych i chronionych gatunków roślin lub zwierząt.

### **7.3. Etap likwidacji**

Nie są wymagane ani planowane żadne prace rozbiórkowe mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Po okresie eksploatacji (po około 30 latach) planowana jest likwidacja przedsięwzięcia, która polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego przez stalową konstrukcję pod farmę fotowoltaiczną. Rozbiórka elementów farmy będzie prowadzona ręcznie. Jedynie wbite uprzednio w grunt profile będą musiały zostać wyciągnięte za pomocą maszyn budowlanych np. ładowarki bądź dźwigu. Załadunku dźwigiem będą również wymagały inwertery, stacje transformatorowe oraz elementy GPO.

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego oraz uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

Technologia fotowoltaiczna minimalizuje ryzyko negatywnego wpływu na środowisko w wyniku utylizacji demontowanych urządzeń. Komponenty modułów fotowoltaicznych poddawane są recyklingowi. Konstrukcja wsporcza w postaci stali również będzie mogła być ponownie wykorzystana po procesie recyklingu. Dotyczy to również kabli elektroenergetycznych wykonanych z aluminium i miedzi a więc metali, mogących być powtórnie wykorzystanych.

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

Elektrownia fotowoltaiczna nie wytwarza ścieków socjalno-bytowych, ani technologicznych. Nie generuje ponadnormatywnego hałasu. Nie emituje promieniowania elektromagnetycznego. Nie zachodzi potrzeba odprowadzania wód opadowych. Wytwarzana energia elektryczna wyprowadzana będzie do sieci dystrybucyjnej operatora.

### **9) Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

W związku z lokalnym charakterem inwestycji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Elektrownia fotowoltaiczna w trakcie eksploatacji nie powoduje żadnych emisji, dlatego też nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych do środowiska. Ponadto zwiększa ona udział bezemisyjnego pozyskiwania energii, dzięki czemu pozwala na ograniczenie pozyskiwania energii ze spalania węgla.

### **10) Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Teren inwestycji nie znajduje 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.

Obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie nie będzie przekraczał granic działki, na której będzie zlokalizowane.

Przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na obszarach wybrzeży, obszarach górskich, obszarach ochrony uzdrowiskowej, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe



## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

|              |       |
|--------------|-------|
| Małoziemce   | 27.95 |
| Trzy Jeziora | 28.84 |

| PARKI KRAJOBRAZOWE                     |       |
|----------------------------------------|-------|
| Nazwa                                  | [km]  |
| Chełmski Park Krajobrazowy - otulina   | 4.45  |
| Chełmski Park Krajobrazowy             | 5.98  |
| Strzelecki Park Krajobrazowy - otulina | 12.24 |
| Strzelecki Park Krajobrazowy           | 13.06 |
| Sobiborski Park Krajobrazowy - otulina | 23.74 |
| Sobiborski Park Krajobrazowy           | 27.95 |

| OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU                       |       |
|------------------------------------------------------|-------|
| Nazwa                                                | [km]  |
| Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu               | 1.65  |
| Grabowiecko-Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu | 9.41  |
| Poleski Obszar Chronionego Krajobrazu                | 24.19 |

| NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY   |      |
|------------------------------------------|------|
| Nazwa                                    | [km] |
| Dolina Środkowego Bugu PLB060003         | 2.31 |
| Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002 | 5.12 |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

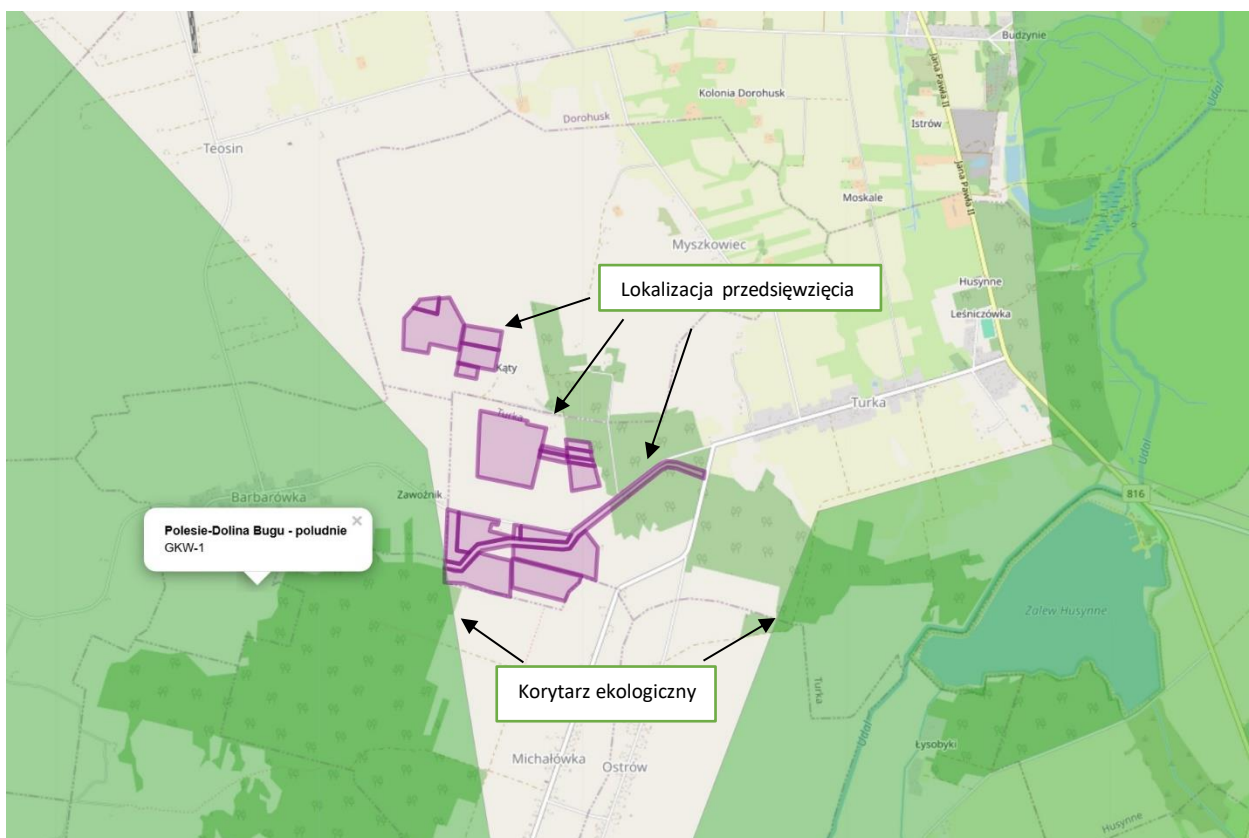
|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Lasy Strzeleckie PLB060007 | 13.26 |
|----------------------------|-------|

| NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY  |       |
|----------------------------------------|-------|
| Nazwa                                  | [km]  |
| Poleska Dolina Bugu PLH060032          | 4.71  |
| Torfowiska Chełmskie PLH060023         | 5.95  |
| Las Żaliński PLH060102                 | 7.26  |
| Uroczyska Lasów Strzeleckich PLH060099 | 12.95 |
| Kamień PLH060067                       | 13.26 |
| Żmudź PLH060075                        | 15.04 |
| Kumów Majoracki PLH060072              | 19.20 |
| Putnowice PLH060074                    | 19.46 |
| Siennica Różana PLH060090              | 24.39 |
| Torfowisko Sobowice PLH060024          | 24.81 |
| Stawska Góra PLH060018                 | 27.03 |
| Lasy Sobiborskie PLH060043             | 28.32 |

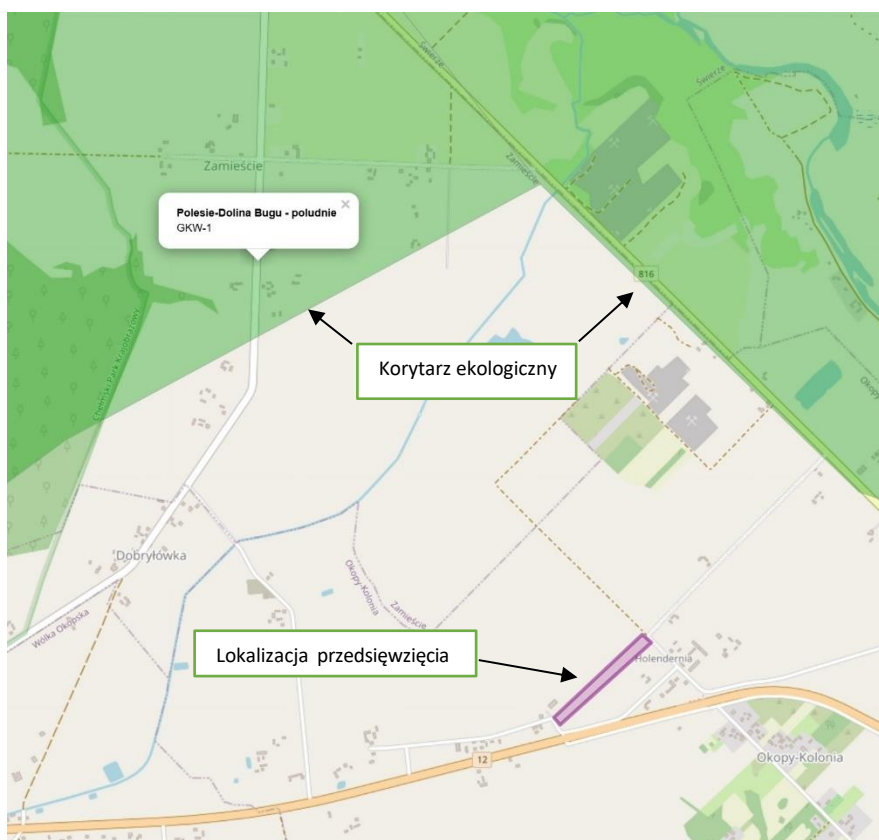
W promieniu 30 km, od miejsca inwestycji nie występują parki narodowe oraz obszary dokumentacyjne. Najbliższy pomnik przyrody zlokalizowany jest w odległości 2.65 km a użytek ekologiczny – 2.32 km, od miejsca inwestycji.

Przez obszar planowanego przedsięwzięcia nie przechodzi żaden korytarz ekologiczny. Jedną z działek, wchodząca w skład inwestycji, graniczy bezpośrednio z obszarem na którym zlokalizowane są korytarze ekologiczne. Są to: Polesie-Dolina Bugu – południe (GKW-1) oraz Dolina Środkowego Bugu (GKW-4A). Ze względu na swoją specyfikę zastosowanych rozwiązań planowana inwestycja nie będzie stanowić bariery dla migracji zwierząt.

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA



Rys. 6. Usytuowanie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych z 2005 r. (źródło: <https://mapa.korytarze.pl>).



Rys. 7. Usytuowanie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych z 2005 r. (źródło: <https://mapa.korytarze.pl>).

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA



Rys. 8. Usytuowanie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych z 2012 r. (źródło: <https://mapa.korytarze.pl>).



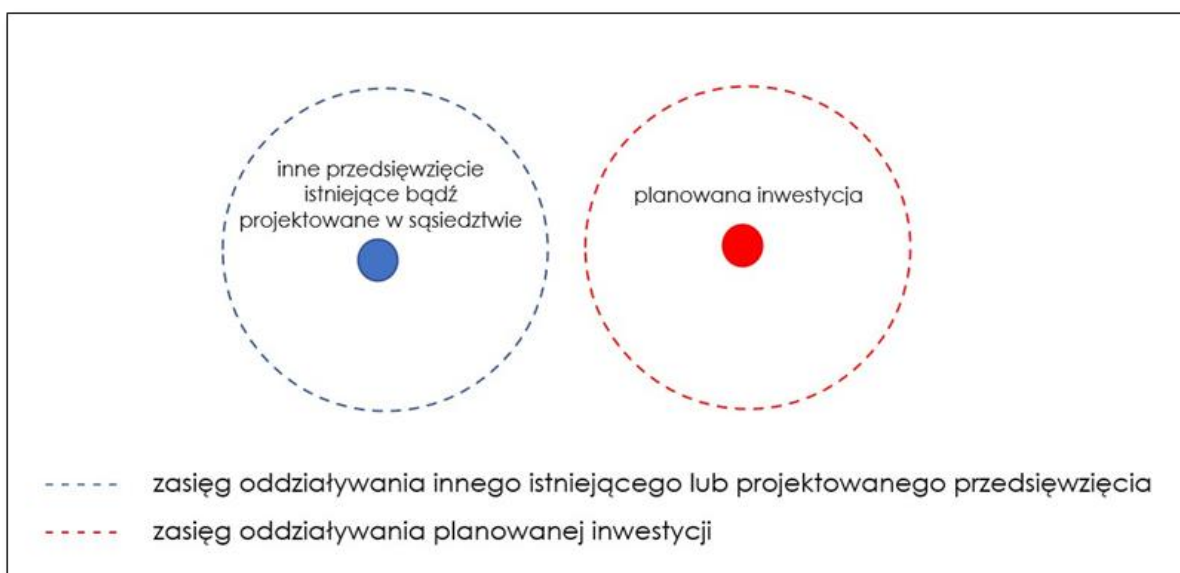
Rys. 9. Usytuowanie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych z 2012 r. (źródło: <https://mapa.korytarze.pl>).

**11) Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej**

Nie dotyczy. Ze względu na planowane położenie elektrowni fotowoltaicznej, planowana instalacja nie wpłynie na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

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

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie skumulowane z innymi przedsięwzięciami (w tym również z innymi elektrowniami słonecznymi) planowanymi do realizacji się w okolicy przedmiotowej inwestycji. Zgodnie z najlepszą wiedzą inwestora w najbliższym otoczeniu inwestycji nie przewiduje się budowy inwestycji mogących wpływać na zaistnienie oddziaływania skumulowanego. Wynika to z faktu, że oddziaływanie inwestycji zamyka się w jej granicach. W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja tj. elektrownia słoneczna w żaden sposób nie wpływa na jej otoczenie. Poniżej schemat obrazujący brak interakcji między instalacjami o podobnym charakterze.



Rys.10. Schemat Oddziaływania przedsięwzięć.

### **13) Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej**

Zgodnie z zapisem ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219), „poważna awaria” to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Ewentualne zjawiska naturalne, które mogłyby zakłócić prawidłową pracę farmy fotowoltaicznej 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.

Na etapie budowy farmy fotowoltaicznej nie występuje ryzyko katastrofy budowlanej. Infrastruktura farmy jest dostarczana w większości w postaci prefabrykowanej i montowana za pomocą prostych narzędzi ręcznych. Przy zastosowaniu się do podstawowych zasad BHP prowadzone prace nie będą stanowić zagrożenia. Na etapie realizacji inwestycji wszelkie możliwe awarie mogą mieć jedynie charakter usterki technicznej, które nie stanowią zagrożenia dla trwałości elementów konstrukcyjnych farmy.

Zwyczajna eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie wiąże się z niebezpieczeństwem wystąpienia poważnej awarii, a rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie farmy, nie spowoduje jej zakwalifikowania do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Nie istnieje ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej. Elektrownia fotowoltaiczna nie wytwarza oraz nie wymaga do działania substancji szkodliwych. Budowa elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sup>2</sup> do atmosfery z elektrowni węglowych i innych tego typu elektrowni dzięki przemianie energii słonecznej na energię elektryczną.

### **14) Przewidywane ilości i wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko oraz przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko**

Rodzaj i przewidywana ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii a także wytwarzanych odpadów przez planowaną instalację należy rozpatrzyć dla trzech okresów inwestycji – etapu realizacji, etapu eksploatacji i etapu likwidacji. Poniższe dane mają charakter szacunkowy.

### **14.1. Etap realizacji**

#### Ścieki bytowe i przemysłowe

W fazie budowy powstawanie ścieków bytowych związane będzie z przebywaniem na terenie inwestycji pracowników. Pracownicy będą korzystać z mobilnych węzłów sanitarnych typu TOI-TOI, wyposażonych w szczelne zbiorniki. Wywóz nieczystości zostanie przeprowadzony przez wykwalifikowane firmy, które posiadają stosowne zgody. Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

#### Wody opadowe

W trakcie realizacji inwestycji wody opadowe będą infiltrowały w głąb gleby tak jak ma to miejsce obecnie.

#### Powietrze atmosferyczne

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu płytkich wykopów. Większość prac wykonywana będzie ręcznie, niemniej jednak do kotwienia elementów konstrukcyjnych metodą wciskania lub wbijania wykorzystane zostaną maszyny. Podobnie, budowa dróg serwisowych, placów manewrowych i przyłącza energetycznego będzie wymagała użycia samojezdnego sprzętu budowlanego. W fazie realizacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NO<sub>x</sub>, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie – zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i w jego sąsiedztwie – pojazdy dostarczające materiały budowlane,
- wzrost emisji pyłów, związany z intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, emisja pyłu ze względu na szereg źródeł mogących ją powodować będzie występowała w ciągu całego etapu budowy, różne będzie natomiast jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter oddziaływania bezpośredniego, krótkoterminowego i chwilowego. W wyniku zakończenia prac budowlanych, po zaprzestaniu pracy maszyn oraz transportu, stan sanitarny powietrza osiągnie parametry jakości powietrza na poziomie tła, wróci do stanu przed realizacyjnego.

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### Hałas

Etap realizacji inwestycji będzie się wiązał z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, wykorzystywanego głównie na etapie prac ziemnych. Prace budowlane charakteryzują się dużą uciążliwością akustyczną, niemniej jednak krótki czas ich trwania sprawia, że nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia.

Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów farmy fotowoltaicznej.

### Promieniowanie elektromagnetyczne

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego.

Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

### Odpady

Montaż paneli fotowoltaicznych związany z transportem elementów paneli i konstrukcji montażowych spakowanych na potrzeby transportu będzie generował głównie odpady opakowaniowe.

*Tabela 1 Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania na etapie budowy.*

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu                                                  | Spodziewana masa odpadów[Mg / MW] |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 20 03 01   | niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne                    | 0,05                              |
| 17 04 05   | żelazo, stal                                                   | 1                                 |
| 17 04 07   | mieszanki metali                                               | 0,01                              |
| 17 04 11   | kable inne niż wymienione w 17 04 10                           | 0,25                              |
| 17 05 04   | gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | 100                               |
| 17 06 04   | materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 | 0,1                               |
| 15 01 01   | opakowania z papieru i tektury                                 | 4                                 |
| 15 01 02   | opakowania z tworzywa sztucznego                               | 4                                 |

### 14.2. Etap eksploatacji

#### Ścieki bytowe i przemysłowe

W fazie użytkowania inwestycji nie będą powstawać ścieki bytowe i przemysłowe. Ogniwa fotowoltaiczne funkcjonują praktycznie bezobsługowo.

Panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji w specjalnych do tego przeznaczonych beczkowozach. Mycie paneli fotowoltaicznych może odbywać się 1-2 razy. Woda po oczyszczeniu paneli będzie spływać po konstrukcji na grunt i swobodnie w niego wnikać.

#### Wody opadowe

W trakcie realizacji inwestycji wody opadowe będą infiltrowały w głąb gleby tak jak ma to miejsce obecnie. Przewiduje się naturalny sposób odprowadzania wód opadowych przez rozsączanie powierzchniowe w obrębie terenu, na którym zostanie posadowiona instalacja. Nie przewiduje się wykonania systemów ujmujących wody opadowe i roztopowe. Z uwagi na zastosowanie bezołowiowych ogniw fotowoltaicznych, wody opadowe uznawane są za wody czyste, nieskażone i nie stanowią zagrożenia dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby, bez zmiany chemizmu wód opadowych.

#### Powietrze atmosferyczne

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Minimalny wpływ na jakość powietrza będą miały osobowe samochody serwisowe sporadycznie serwisujące elektrownię.

#### Hałas

Potencjalnym źródłem hałasu, związanym z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej, będzie stacja transformatorowa i inwertery.

Ze względu na uzależnienie lokalizacji stacji transformatorowej od Technicznych Warunków Przyłączenia określanych przez gestora sieci energetycznej, wskazanie dokładnego położenia obiektu jest niemożliwe. Inwestor prezentuje prognozę posadowienia stacji. W ramach niniejszej dokumentacji przyjęto potencjalną lokalizację stacji transformatorowych możliwie najdalej zabudowy zagrodowej.

Maksymalna moc akustyczna inwerterów będzie nie większa niż 60 dB każdy, natomiast moc

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

akustyczna stacji transformatorowej będzie nie większa niż 70 dB, który znajdować się będzie w wygłuszonym kontenerze stacji transformatorowej. W związku z tym hałas emitowany z urządzeń planowanych do zastosowania na terenie inwestycji nie będzie powodował przekroczeń na najbliższej zabudowie chronionej akustycznie, ponadto zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Należy pamiętać, iż farmy fotowoltaiczne pracują wyłącznie w porze dziennej, stąd też ich oddziaływanie akustyczne jest ograniczone wyłącznie do pory dziennej.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na klimat akustyczny. Poziom hałasu w punktach kontrolnych pokrywana się z tłem akustycznym i nie będzie stanowić zagrożenia dla terenów objętych ochroną akustyczną. Z uwagi na odległość przedmiotowej inwestycji od najbliższych terenów chronionych akustycznie można jednoznacznie stwierdzić, że nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu.

### Promieniowanie elektromagnetyczne

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. *przez pola elektromagnetyczne należy rozumieć pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 do 300 GHz*. Źródłami fal elektromagnetycznych są między innymi stacje telefonii komórkowej, nadajniki radiowe i telewizyjne oraz urządzenia radarowe. Wytwarzają one fale o wysokiej częstotliwości tj. od 30 do 300 GHz. W tym przedziale pole elektromagnetyczne rozprzestrzenia się w postaci mikrofal. Dla niższych częstotliwości (50 Hz oznaczanych jako Extremely Low Frequency Ekstremalnie Niskie Częstotliwości – Elf) źródłami pól elektromagnetycznych są urządzenia elektryczne – począwszy od żarówki, poprzez sprzęty elektryczne codziennego użytku, na sieciach przesyłowych wysokiego napięcia kończąc. Ponadto, promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące oraz niejonizujące. Na środowisko wpływ ma promieniowanie elektryczne niejonizujące o charakterze liniowym lub powierzchniowym. Promieniowanie tego typu występuje w zakresie częstotliwości od 1 Hz do 10-16 Hz. Najwięcej z punktu widzenia ochrony środowiska kontrowersji budzą stacje oraz nadajniki telefonii komórkowej, linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wynoszącym co najmniej 110 kV i większym – 220 kV i 400 kV. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, zróżnicowane dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności. Dla zakresów częstotliwości pól elektromagnetycznych określono parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko. Dopuszczalny poziom częstotliwości pola elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

zabudowę mieszkaniową wynosi 50 Hz, przy dopuszczalnych poziomach składowej elektrycznej – 1 kV/m oraz składowej magnetycznej 60 A/m. Dla terenów dostępnych dla ludności, dla poziomu częstotliwości pola elektromagnetycznego w zakresie 0,5-50 Hz, dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola wynosi 10 kV/m. Wartości te są podawane dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie. Tym samym natężenie pola elektrycznego o wartości  $E=1$  kV/m oraz pola magnetycznego o wartości  $H=60$  A/m stanowi granicę pomiędzy obszarem oddziaływania pola elektromagnetycznego, a obszarem zupełnie bezpiecznym dla zdrowia ludzi i zwierząt. Poza tą granicą ludzie i zwierzęta mogą przebywać bez ograniczeń czasowych (24 godz. na dobę). W obszarze, gdzie natężenie pola elektrycznego nie przekracza wartości  $E=10$  kV i natężenie pola magnetycznego nie przekracza wartości  $H=60$  A/m, ludzie mogą przebywać w ograniczonym czasie. Obecnie przepisy czasu tego nie precyzują.

Praca elektrowni fotowoltaicznej powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej planowane do zastosowania w przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej, są pomijalnie małe. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia o częstotliwości 50 Hz nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe. Należy zauważyć, iż na terenie elektrowni fotowoltaicznej będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć. W transformatorze zajdzie przetworzenie napięcia z niskiego na średnie i będzie to jedyne urządzenie na terenie farmy (oprócz sterowni – miejsce przyłączenia), które będzie operowało na takim napięciu. Na terenie farmy wszystkie linie kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów nN prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane, jako podziemne.

Generowanie pól elektromagnetycznych na poziomie mogącym przekraczać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego występuje w przypadku napowietrznych linii wysokiego napięcia powyżej 110 kV. W związku z tym planowana linia kablowa umieszczona zostanie w ekranowanych obudowach eliminujących możliwość wystąpienia promieniowania elektromagnetycznego, a zatem nie nastąpi przekroczenie pól elektromagnetycznych. W przypadku transformatorów zarówno oddziaływanie pola elektrycznego jak i elektromagnetycznego jest znikome. Transformatory będą umieszczone w stacjach transformatorowych, co skutecznie ograniczy oddziaływanie pól

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

elektromagnetycznych.

Poniżej przykładowe natężenie pola elektromagnetycznego dla nieizolowanych linii 110 kV, które nie zostaje przekroczone:

- pole elektryczne w odległości 10 m od skrajnego przewodu wynosi do 1kV/m, co spełnia wymogi pod zabudowę mieszkaniową – do 1kV/m,
- pole magnetyczne w odległości 10 m od skrajnego przewodu wynosi do 5 A/m, co spełnia wymogi pod zabudowę mieszkaniową – do 60A/m.

Wobec powyższego można stwierdzić, iż oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych jest pomijalnie małe i nie będzie miało wpływu na okolicę i komfort życia ludzi oraz pracę urządzeń (np. RTV) znajdujących się w domach. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, iż cała infrastruktura farmy fotowoltaicznej będzie ogrodzona i niedostępna dla osób postronnych.

### Odpady

Eksploatacja elektrowni fotowoltaicznej związana będzie z powstawaniem niewielkiej ilości odpadów, związanych z utrzymaniem farmy, a głównie usuwaniem usterek urządzeń elektronicznych i elektrycznych. W związku z powyższym, głównymi odpadami powstającymi na terenie instalacji będą odpady z grupy 16 02, czyli odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych w ilości ok. 0,1 Mg rocznie/MW oraz 15 01, czyli odpady opakowaniowe, w ilości 0,02 Mg rocznie/MW. Odpady te niezwłocznie po wytworzeniu będą przekazywane do dalszego zagospodarowania firmom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Nie przewiduje się możliwości uprzedniego gromadzenia na terenie farmy wytworzonych odpadów.

Odpady obojętne o masie uniemożliwiającej ich przemieszczanie (rozwiewanie) będą magazynowane luzem, natomiast odpady inne niż obojętne (które potencjalnie mogłyby powodować powstawanie odcieków w wyniku ich splukiwania przez wody deszczowe) będą gromadzone selektywnie w szczelnych, zamykanych pojemnikach o odpowiednich właściwościach mechanicznych i chemicznych oraz pojemności dostosowanej do przewidywanych ilości powstających odpadów, ustawionych w wyznaczonym, odrębnym miejscu zaplecza. Odpady z grupy 17 06 04 będą gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego. Olej odpadowy zebrany do pojemnika nie będzie magazynowany na terenie elektrowni. Bezwzględnie po wytworzeniu będzie wywożony poza teren przedsięwzięcia i przekazywany do odzysku lub unieszkodliwienia jednostkom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju.

### 14.3. Etap likwidacji

#### Ścieki bytowe i przemysłowe

W fazie likwidacji powstawanie ścieków bytowych związane będzie z przebywaniem na terenie inwestycji pracowników. Pracownicy będą korzystać z mobilnych węzłów sanitarnych typu TOI-TOI, wyposażonych w szczelne zbiorniki. Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

#### Wody opadowe

W trakcie realizacji inwestycji wody opadowe będą infiltrowały w głąb gleby. Z uwagi na zastosowanie bezołowiowych ogniw fotowoltaicznych, wody opadowe uznawane są za wody czyste, nieskażone i nie stanowią zagrożenia dla stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby, bez zmiany chemizmu wód opadowych.

#### Powietrze atmosferyczne

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu płytkich wykopów w celu usunięcia okablowania. Większość prac wykonywania będzie ręcznie. Drobne prace likwidacyjne będą wymagać użycia samojedźnego sprzętu budowlanego. W fazie likwidacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NO<sub>x</sub>, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów;
- wzrost emisji pyłów, związany z intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia, emisja pyłu ze względu na szereg źródeł mogących ją powodować będzie występowała w ciągu całego etapu likwidacji, różne będzie natomiast jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter oddziaływania bezpośredniego, krótkoterminowego i chwilowego. W wyniku zakończenia prac likwidacyjnych, po zaprzestaniu pracy maszyn oraz transportu, stan sanitarny powietrza osiągnie parametry jakości powietrza na poziomie tła, wróci do stanu przed realizacyjnego.

#### Hałas

Etap likwidacji inwestycji będzie się wiązał z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, wykorzystywanego na etapie sporadycznych prac. Prace likwidacyjne charakteryzują się dużą

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

uciążliwością akustyczną, niemniej jednak krótki czas ich trwania sprawia, że nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia.

Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z likwidacją elementów farmy fotowoltaicznej.

### Promieniowanie elektromagnetyczne

Likwidacja przedsięwzięcia będzie się wiązała z jego wyłączeniem, co powoduje, że automatycznie zaniknie oddziaływanie w zakresie pola i promieniowania elektromagnetycznego.

### Odpady

Prawie cała elektrownia nadaje się do rozebrania i po przeglądzie technicznym, ewentualnym remoncie lub modernizacji do ponownego wykorzystania. Jeśli jednak nastąpi likwidacja, polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego stalową konstrukcją pod farmę fotowoltaiczną. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego, uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

Na etapie likwidacji do największej ilości powstałych odpadów należeć będą odpady z grupy 20 01 36 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 (np. demontowane panele fotowoltaiczne, inwertery, odpady z demontażu stacji transformatorowej). Powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny, magazynowane w miejscach do tego przystosowanych a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwienia.

*Tabela 2 Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania na etapie likwidacji.*

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu                                                                                   | Spodziewana masa odpadów [Mg / MW] |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 06 08 99   | inne nie wymienione odpady (ze stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu)                        | 300                                |
| 16 02 13   | zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | 1,5                                |
| 17 01 01   | odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów                                         | 7,5                                |
| 17 01 82   | inne, niewymienione odpady budowlane                                                            | 7,5                                |
| 17 04 05   | żelazo i stal                                                                                   | 22,5                               |
| 17 04 11   | kable, inne niż wymienione w 17 04 10                                                           | 45                                 |
| 17 05 04   | gleba, ziemia, w tym kamienie, inne niż w 17 05 03                                              | 3                                  |
| 17 06 04   | materiały izolacyjne, inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03                                 | 15                                 |
| 19 10 02   | odpady metali nieżelaznych                                                                      | 22,5                               |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

|          |                                                                                                   |      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 20 01 36 | zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 22,5 |
| 20 03 04 | szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości                         | 0,8  |
| 17 04 02 | aluminium                                                                                         | 2,2  |
| 20 01 21 | lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć                                              | 0,08 |

Panele i cały osprzęt związany z ich funkcjonowaniem podlegają zapisom Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Istnieją rozwiązania technologiczne, które pozwalają odzyskać zdecydowaną większość surowców wykorzystanych do produkcji modułów. W Polsce już funkcjonują zakłady przyjmujące zużyte panele fotowoltaiczne (Thornmann Recycling w Toruniu). Ponieważ rynek fotowoltaiki jest dosyć młody liczba firm oferujących recykling paneli jest wciąż niewielka.

W procesie recyklingu, po usunięciu ramy, kabli i skrzynki przyłączonej, panele fotowoltaiczne, wykonane z aluminium, szkła, plastiku, miedzi, srebra i krzemu, są cięte i zgniatane. Szkło to produkt, który nawet w 90% może zostać przetopiony, a następnie użyty ponownie. Podobnie ma się sytuacja z częściami metalowymi. Natomiast pozostałe elementy poddaje się obróbce cieplnej. 80% ogniw krzemowych może zostać wykorzystanych ponownie. Ogniwa w najlepszym stanie technicznym mogą być trawione przy użyciu kwasu, a następnie wzbogacane tak, że przywrócone zostają ich właściwości. Pozostałe ogniwa krzemowe są przetwarzane do formy tzw. wafli, a z tych wytwarzane są nowe moduły fotowoltaiczne.

### 15) Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia

W momencie zakończenia działalności farmy fotowoltaicznej całość instalacji, sprzęt, kable oraz pozostała infrastruktura zostanie usunięta w ciągu 30 dni. Ogródzenie zostanie usunięte lub pozostawione w zależności od decyzji właściciela terenu. Prace demontażowe będą prowadzone przy wykorzystaniu wkrętarek, przecinaków i młotków, realizowane przez 4 osobową ekipę wyspecjalizowanych pracowników. Przy pomocy koparek i ciężarówki zostaną usunięte kable, zakopane koryta kablowe, usunięte pale z gruntu. Teren zostanie uprzątnięty z odpadów. Urządzenia i kontenery zostaną załadowane i przewiezione przy użyciu specjalistycznego samochodu dostawczego. Prace mogą być prowadzone jedynie przez uprawnionych pracowników z wykorzystaniem sprzętu sprawnego technicznie. Ich prawidłowość będzie nadzorowana przez kierownika ekipy rozbiórkowej. Oddziaływania będą więc podobne jak na etapie realizacji przedsięwzięcia. Ich charakter będzie jednak krótkotrwały i zakończy się z momentem zamknięcia etapu. Dalsze zagospodarowanie terenu przywróconego do stanu wyjściowego będzie zależało od właściciela. W przypadku planowania zakończenia eksploatacji, proces likwidacji zostanie przeprowadzony zgodnie z przepisami prawa

## **KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

w porozumieniu z właściwymi organami i instytucjami, które zostaną powiadomione o zakończeniu eksploatacji paneli fotowoltaicznych. Jeżeli stan techniczny paneli oraz stacji transformatorowych będzie dobry mogą one zostać odsprzedane innemu podmiotowi, w przeciwnym razie zostaną przeznaczone do złomowania lub recyklingu (w przypadku złego stanu technicznego).

Wszystkie działania, konieczne do przeprowadzenia na etapie likwidacji w/w przedsięwzięcia powinny odbyć się w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska z uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy wykluczając zagrożenie życia i zdrowia człowieka.

### **16) Wpływ Przedsięwzięcia na cele środowiskowe wyznaczone dla jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych**

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze dorzecza Wisły, na terenie regionu wodnego Bug. Działki inwestycyjne o nr ew. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk oraz raz na działce o nr ew. 215/2 w obrębie Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk zlokalizowane są na terenach:

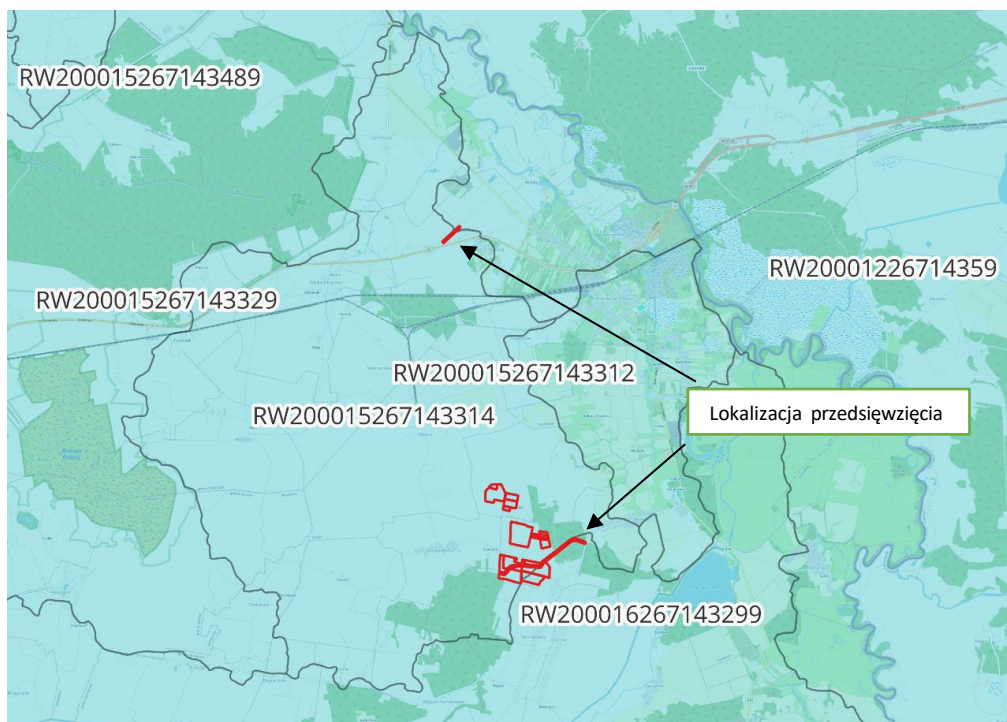
- Jednolitych Części Wód Powierzchniowych: RW200016267143299, RW200015267143314 oraz RW20001226714359

- Jednolitej Części Wód Podziemnych: GW200091

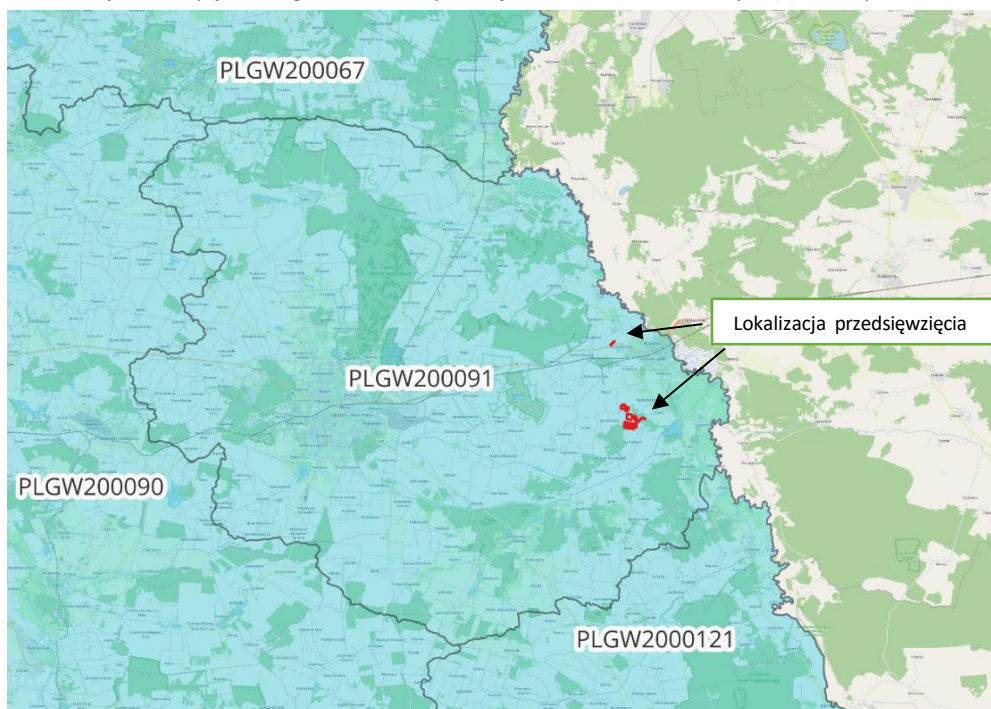
Przewiduje się, że planowana instalacja fotowoltaiczna nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki gruntowo-wodne, ponieważ wszystkie maszyny i urządzenia budowlane wykorzystywane na etapie budowy inwestycji będą sprawne i dopuszczone przez odpowiednie organy do użytkowania. W przypadku zastosowania na instalacji transformatora olejowego to przewiduje się że stacja transformatoroworozdzielcza będzie wyposażona w szczelną misę olejową która będzie w stanie przejąć ewentualny wyciek uniemożliwiając tym samym jakiekolwiek oddziaływanie na warunki gruntowo-wodne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązać się z przebudową cieków mogąc powodować zmianę lub zaburzenie warunków wodnych ani tym samym oddziaływać na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz stan chemiczny, ekologiczny wód powierzchniowych ani wód podziemnych. Mając na uwadze zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia należy wskazać, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z modyfikacją charakterystyki hydromorfologicznej jednolitych części wód powierzchniowych, nie będzie się wiązać ze zmianami poziomu wód podziemnych w sposób, który powodowałby pogorszenie stanu jednolitych części wód lub skutkowałby brakiem osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód, nie będzie znacząco oddziaływać na stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych.

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Z uwagi na fakt, iż przedsięwzięcie nie wiąże się z poborem wody ani odprowadzaniem ścieków do środowiska, nie wpłynie ono negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla Jednolitych części wód Powierzchniowych i Podziemnych i nie narusza zapisów określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020r. poz. 310).



Rys. 11. Lokalizacja inwestycji na tle granic Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (źródło: opracowanie własne).



Rys. 12. Lokalizacja inwestycji na tle granic Jednolitej Części Wód Podziemnych (źródło: opracowanie własne).

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

| 1. INFORMACJE PODSTAWOWE                                                                                                |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria JCWP                                                                                                          | JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych                                                                                                                       |
| Nazwa JCWP                                                                                                              | Udal                                                                                                                                                                           |
| Kod JCWP                                                                                                                | RW200016267143299                                                                                                                                                              |
| Typ JCWP                                                                                                                | Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk                                                                                                                             |
| Rzeczywista długość JCWP [km]                                                                                           | 73.68                                                                                                                                                                          |
| Powierzchnia zlewni JCWP [km <sup>2</sup> ]                                                                             | 187.65                                                                                                                                                                         |
| Obszar dorzecza                                                                                                         | obszar dorzecza Wisły                                                                                                                                                          |
| Region wodny                                                                                                            | region wodny Bugu                                                                                                                                                              |
| Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej                                                                                     | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie                                                                                                                                 |
| Zarząd Zlewni                                                                                                           | Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej                                                                                                                                              |
| Nadzór wodny                                                                                                            | Nadzór wodny w Chełmie                                                                                                                                                         |
| Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska                                                                                  | RDOŚ w Lublinie                                                                                                                                                                |
| Województwo (TERYT)                                                                                                     | lubelskie (06)                                                                                                                                                                 |
| Powiat (TERYT)                                                                                                          | Chełm (0662); chełmski (0603)                                                                                                                                                  |
| Gmina (TERYT)                                                                                                           | Chełm (0603032); Dorohusk (0603042); Dubienka (0603052); Kamień (0603062); M. Chełm (0662011); Żmudź (0603142)                                                                 |
| Czy JCWP uległa zmianie (powstała w wyniku podzielenia lub scalenia JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021))? | zmieniona (scalone)                                                                                                                                                            |
| Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)                                                           | RW20000266324 (Kanał Żmudzki); RW200002663289 (Kanał Lipiniecki); RW2000232663269 (Kacap); RW2000232663292 (Dopływ spod Bielin); RW2000242663299 (Udal od Krzywólki do ujścia) |

| 2. WARUNKI REFERENCYJNE                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa dokumentu źródłowego                                      | rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475) |
| Fitoplankton - Indeks IFPL                                      | ≥ 0,96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fitobentos - Indeks okrzemkowy (IO)                             | > 0,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Makrofity - Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)                    | ≥ 0,832                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Makrobezkręgowce bentosowe - Indeks MMI_PL                      | ≥ 0,893                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ichtiofauna                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb łososiowatych (Salmonid) | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb karpiowatych (Cyprinid)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brodzenie                                                       | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Połów z łodzi                                                   | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wskaźnik IBI_PL                                                 | ≥ 0,791 (jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)                                                                                                                                                                                                                              |

| 3. STATUS JCWP |                           |
|----------------|---------------------------|
| Status JCWP    | NAT - naturalna część wód |

| 4. POWIĄZANIE JCWP Z JCWPd |            |
|----------------------------|------------|
| Kody powiązanych JCWPd     | PLGW200091 |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

| 1. INFORMACJE PODSTAWOWE                                                                                                |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Kategoria JCWP                                                                                                          | JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych     |
| Nazwa JCWP                                                                                                              | Dopływ spod Pogranicza                                       |
| Kod JCWP                                                                                                                | RW200015267143314                                            |
| Typ JCWP                                                                                                                | P_org - Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk |
| Rzeczywista długość JCWP [km]                                                                                           | 14.22                                                        |
| Powierzchnia zlewni JCWP [km <sup>2</sup> ]                                                                             | 50.84                                                        |
| Obszar dorzecza                                                                                                         | obszar dorzecza Wisły                                        |
| Region wodny                                                                                                            | region wodny Bugu                                            |
| Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej                                                                                     | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie               |
| Zarząd Zlewni                                                                                                           | Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej                            |
| Nadzór wodny                                                                                                            | Nadzór wodny w Chełmie                                       |
| Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska                                                                                  | RDOŚ w Lublinie                                              |
| Województwo (TERYT)                                                                                                     | lubelskie (06)                                               |
| Powiat (TERYT)                                                                                                          | chełmski (0603)                                              |
| Gmina (TERYT)                                                                                                           | Dorohusk (0603042); Kamień (0603062)                         |
| Czy JCWP uległa zmianie (powstała w wyniku podzielenia lub scalenia JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021))? | bez zmian                                                    |
| Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)                                                           | RW2000232663314 (Dopływ spod Pogranicza)                     |

| 2. WARUNKI REFERENCYJNE                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa dokumentu źródłowego                                      | rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475) |
| Fitoplankton - Indeks IFPL                                      | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fitobentos - Indeks okrzemkowy (IO)                             | >0,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Makrofity - Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)                    | ≥0,820                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Makrobezkręgowce bentosowe - Indeks MMI_PL                      | ≥0,893                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ichtiofauna                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb łososiowatych (Salmonid) | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb karpiowatych (Cyprinid)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brodzenie                                                       | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Połów z łodzi                                                   | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wskaźnik IBI_PL                                                 | ≥ 0,791 (jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)                                                                                                                                                                                                                              |

| 3. STATUS JCWP |                           |
|----------------|---------------------------|
| Status JCWP    | NAT - naturalna część wód |

| 4. POWIĄZANIE JCWP Z JCWPd |            |
|----------------------------|------------|
| Kody powiązanych JCWPd     | PLGW200091 |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

| 1. INFORMACJE PODSTAWOWE                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria JCWP                                                                                                       | JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych                                                                                                                                              |
| Nazwa JCWP                                                                                                           | Bug od Wełnianki do Włodawki                                                                                                                                                                          |
| Kod JCWP                                                                                                             | RW20001226714359                                                                                                                                                                                      |
| Typ JCWP                                                                                                             | RwN - Wielka rzeka nizinna                                                                                                                                                                            |
| Rzeczywista długość JCWP [km]                                                                                        | 119.83                                                                                                                                                                                                |
| Powierzchnia zlewni JCWP [km <sup>2</sup> ]                                                                          | 967.03                                                                                                                                                                                                |
| Obszar dorzecza                                                                                                      | obszar dorzecza Wisły                                                                                                                                                                                 |
| Region wodny                                                                                                         | region wodny Bugu                                                                                                                                                                                     |
| Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej                                                                                  | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie                                                                                                                                                        |
| Zarząd Zlewni                                                                                                        | Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                     |
| Nadzór wodny                                                                                                         | Nadzór wodny w Chełmie, Nadzór wodny we Włodawie                                                                                                                                                      |
| Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska                                                                               | RDOŚ w Lublinie                                                                                                                                                                                       |
| Województwo (TERYT)                                                                                                  | lubelskie (06)                                                                                                                                                                                        |
| Powiat (TERYT)                                                                                                       | chełmski (0603); włodawski (0619)                                                                                                                                                                     |
| Gmina (TERYT)                                                                                                        | Dorohusk (0603042); Dubienka (0603052); M. Włodawa (0619011); Ruda-Huta (0603092); Wola Uhruska (0619072); Włodawa (0619062)                                                                          |
| Czy JCWP uległa zmianie (powstała w wyniku podziału lub scalenia JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021))? | zmieniona (scalone)                                                                                                                                                                                   |
| Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)                                                        | RW2000212663199 (Bug od Wełnianki do Udal); RW2000212663319 (Bug od Udal do Kanału Świerżowskiego); RW200021266339 (Bug od Kan. Świerżowskiego do Uherki); RW200021266359 (Bug od Uherki do Włodawki) |

| 2. WARUNKI REFERENCYJNE                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa dokumentu źródłowego                                      | rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475) |
| Fitoplankton - Indeks IFPL                                      | ≥ 0,96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fitobentos - Indeks okrzemkowy (IO)                             | > 0,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Makrofity - Makrofityowy indeks rzeczny (MIR)                   | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Makrobezkręgowce bentosowe - Indeks MMI_PL                      | ≥ 0,913                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ichtiofauna                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb łososiowatych (Salmonid) | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb karpiowatych (Cyprinid)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brodzenie                                                       | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Połów z łodzi                                                   | nie ustala się                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wskaźnik IBI_PL                                                 | ≥ 0,854 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)                                                                                                                                     |

| 3. STATUS JCWP |                           |
|----------------|---------------------------|
| Status JCWP    | NAT - naturalna część wód |

| 4. POWIĄZANIE JCWP Z JCWPd |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Kody powiązanych JCWPd     | PLGW2000121; PLGW200067; PLGW200091 |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

| 1. INFORMACJE PODSTAWOWE               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numer JCWPd                            | 91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kod JCWPd                              | GW200091                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]  | 1077.40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obszar dorzecza                        | obszar dorzecza Wisły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Region wodny                           | Bugu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej    | RZGW w Lublinie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zarząd Zlewni                          | Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska | RDOŚ w Lublinie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obszar bilansowy                       | Wieprz, Bug graniczny (L) z Leśną i Pulwą                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rejony wodnogospodarcze                | Wieprz B10, Wojsławka A5, Świnka B9, Wieprz B11, Włodawka, Wełnianka, Uherka                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Województwo (TERYT)                    | lubelskie (06)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Powiat (TERYT)                         | powiat Chełm (0662), powiat chełmski (0603), powiat krasnostawski (0606), powiat włodawski (0619)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gmina (TERYT)                          | Chełm (0603032), Chełm (0662011), Dorohusk (0603042), Dubienka (0603052), Kamień (0603062), Leśniowice (0603072), Rejowiec (0603153), Rejowiec Fabryczny (0603011), Rejowiec Fabryczny (0603082), Ruda-Huta (0603092), Sawin (0603102), Siedliszcze (0603113), Siennica Różana (0606102), Wierzbica (0603122), Wola Uhruska (0619072), Żmudź (0603142) |
| Powiązanie JCWPd z JCWP                | RW200015267143492;RW200015267143312;RW20001226714359;RW200015267143314;RW200015267143219;RW200015267143329;RW200015267143439;RW200015267143469;RW200015267143472;RW200015267143474;RW200015267143489;RW200016267143299;RW200016267143499                                                                                                               |

| 2. OCENA STANU JCWPd                                                                                                                                                  |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Czy JCWPd jest monitorowana?                                                                                                                                          | Tak                          |
| Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MG MiŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) |                              |
| Stan chemiczny                                                                                                                                                        | dobry                        |
| Stan ilościowy                                                                                                                                                        | dobry                        |
| Stan JCWPd                                                                                                                                                            | dobry                        |
| Wskaźniki determinujące stan JCWPd                                                                                                                                    |                              |
| Stan chemiczny                                                                                                                                                        | nie dotyczy                  |
| Stan ilościowy                                                                                                                                                        | nie dotyczy                  |
| Przyczyna stanu słabego                                                                                                                                               |                              |
| Warunki naturalne – charakter geogeniczny                                                                                                                             | nie dotyczy                  |
| Antropopresja                                                                                                                                                         |                              |
| Wpływ na stan chemiczny                                                                                                                                               | nie dotyczy                  |
| Wpływ na stan ilościowy                                                                                                                                               | nie dotyczy                  |
| Identyfikator punktu pomiarowego wykorzystanego na potrzeby oceny stanu                                                                                               | 6; 57; 478; 2172; 2547; 8274 |

| 3. PRESJE DETERMINUJĄCE STAN JCWPd                                                                |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj użytkowania JCWPd (pobór wód podziemnych)                                                  |                                                                                         |
| Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych – stan na rok 2018                                      |                                                                                         |
| [tys. m <sup>3</sup> /rok]                                                                        | 2392.03                                                                                 |
| % w JCWPd                                                                                         | 26,56%                                                                                  |
| Pobór odwodnieniowy – stan na rok 2018                                                            |                                                                                         |
| [tys. m <sup>3</sup> /rok]                                                                        | 6613.53                                                                                 |
| % w JCWPd                                                                                         | 73,44%                                                                                  |
| Razem [tys. m <sup>3</sup> /rok] – stan na rok 2018                                               | 9005.56                                                                                 |
| Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [tys. m <sup>3</sup> /rok] – stan na rok 2018 | 43978.12                                                                                |
| % wykorzystania zasobów dostępnych do zagospodarowania                                            | 20                                                                                      |
| 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 nieosiągnięcia celu środowiskowego                                                   | niezagrożona                                                                            |

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 17) Podsumowanie

Inwestycja polega na budowie elektrowni fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą o mocy do 50 MW. Zlokalizowana będzie na działkach ewid. 549/1, 665/1, 670/1, 678/1, 679, 680/1, 682/1, 682/2, 701/2, 865, 870/15, 877/2, 877/3, 877/4, 985, 986, 991/1, 992/1, 993/1, 994/1 w obrębie ew. Turka, gmina Dorohusk oraz na działce o nr ew. 215/2 w obrębie Okopy-Kolonia, gmina Dorohusk, województwo lubelskie.

Budowa, eksploatacja i likwidacja inwestycji nie będzie wiązała się ze zniszczeniem lub uszczupleniem siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków wymienionych w Dyrektywach: Ptasiej i Siedliskowej. W wyniku budowy nie powstanie również nowa bariera w żadnym korytarzu ekologicznym.

W fazie eksploatacji oddziaływanie będzie porównywalne do istniejącego obecnie. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze po oddaniu inwestycji nie będzie większe niż obecnie, a przy zastosowaniu działań minimalizujących może się zmniejszyć. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł w procesie pozyskiwania energii wpływa na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania surowców nieodnawialnych.

Podsumowując, realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie w znaczący sposób na przyrodę i krajobraz okolicznych terenów. Przebudowa tego terenu jest możliwa ze względów przyrodniczych, czego dowodzi niniejsze opracowanie.

15.04.2025r. Michał Piziurny

(data sporządzenia, imię i nazwisko, podpis czytelny autora lub kierującego zespołem autorskim)

Zgodnie z art. 72 ust 2 Ustawy o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. Kartę informacyjną przedsięwzięcia podpisuje autor, a w przypadku gdy jej wykonawcą jest zespół autorów – kierujący tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia.