

Spis treści

1. Streszczenie.....	3
2. Wstęp.....	4
2.1 Podstawa opracowania i przedmiot opracowania.....	4
3. Kwalifikacja prawna przedsięwzięcia	7
4. Opis planowanego przedsięwzięcia	7
4.1 Stan formalno – prawny	7
4.2 Rodzaj, cecha i skala usytuowania przedsięwzięcia	8
4.3 Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;	9
4.4 Podstawa prawna wykonania opracowania.....	10
5. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną	11
6. Rodzaj technologii	11
7. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	26
7.1 Informacja dotycząca przewidywanego oddziaływania wariantów na środowisko.....	31
7.2 Informacja dotycząca przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową.	37
7.3 Uzasadnienie proponowanego wyboru wariantu z uwzględnieniem informacji zawartych w Raporcie	38
7.4 Dokumenty strategiczne Województwa Wielkopolskiego oraz cele środowiskowe z nich wynikające odnoszące się do planowanej inwestycji:.....	38
8. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 <i>formy ochrony przyrody</i> ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia....	47
9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z :	48
10. Rozwiązania chroniące środowisko	49
11. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	55
11.1 Emisja do atmosfery	55
11.2 Odpady.....	55
11.3 Hałas.....	60
11.4 Woda i ścieki	60
12. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	61
13. Obszary podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	61
14. Informacja na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	64
15. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub	

przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego.....	65
16. Informacja o ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	65
17. Informacja o pracach rozbiórkowych	68
18. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.....	68
19. Informacja dotycząca możliwych konfliktów społecznych	71
20. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	72
21. Analiza zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji.	73
22. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym i planowanym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:	73
23. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.....	77
24. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując kartę informacyjną.....	79

1. Streszczenie

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia jest podstawą uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, będącej podstawą do wydania pozwolenia na budowę dla inwestycji określonej jako:

Budowa do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW, nr ewidencyjny 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą, gmina Trzcianka, powiat czarnkowsko-trzcianecki, województwo wielkopolskie

Analiza potrzeb rynku energetycznego oraz Inwestora w zakresie uczestniczenia w przemianach energetycznych kraju spowodowała podjęcie prac projektowych dla wykonania do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW, nr ewidencyjny 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z nich infrastrukturą, gmina Trzcianka.

Teren objęty inwestycją nie jest objęty zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zagadnienia dotyczące emisji do powietrza, poboru wody, wytwarzania ścieków, gospodarki odpadami nie są związane ze sposobem eksploatacji terenu.

Zadaniem przedmiotowego opracowania jest wskazanie najkorzystniejszych rozwiązań w zakresie korzystania ze środowiska dla planowanej inwestycji budowy do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW, nr ewidencyjny 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą, gmina Trzcianka i jednocześnie zaproponowanie rozwiązań mających na celu minimalizację negatywnego wpływu obiektu zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji.

Omawiana inwestycja była już przedmiotem analizy środowiskowej. Analiza dotyczyła planów budowy do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW, nr ewidencyjny 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z nich infrastrukturą, gmina Trzcianka i zostało zakończone wydaniem postanowienia Burmistrza Trzcianki nr OŚ.6220.2.2022.JK z dnia 28 marca 2022 roku o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Na tym etapie postępowania organy opiniujące takie jak:

- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Czarnkowie opinią nr ON-NS.9011.12.13.2022 z dnia 16.03.2022 roku nie stwierdził potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla omawianego przedsięwzięcia
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Pile opinią nr BD.ZZŚ.2.435.79.2022.KC z dnia 17.03.2022 roku nie stwierdził potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla omawianego przedsięwzięcia

Natomiast Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu opinią nr WOO-IV.4220.265.2022.GL.1 z dnia 21.03.2022 roku stwierdził potrzebę przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla omawianego przedsięwzięcia.

Prace realizacyjne dotyczą wykonania omawianego zadania inwestycyjnego w następującym zakresie:

- wykonanie przyłączy instalacji energetycznej,

- o wykonanie prac budowlanych z zakresu montażu paneli oraz infrastruktury towarzyszącej
- o uporządkowanie terenu

Media konieczne do zapewnienia funkcjonowania obiektu oraz zapewnienia funkcji socjalnych zatrudnionym pracownikom.

- woda – instalacja nie wymaga dostaw tego medium
- energia elektryczna – instalacja nie wymaga dostaw tego medium
- ogrzewania – instalacja nie wymaga dostaw tego medium
- ścieki bytowe - zagadnienie nie dotyczy inwestycji
- wody opadowe - zagadnienie nie dotyczy inwestycji

Przeprowadzona analiza oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w planowanej lokalizacji **nie wykazała istotnego wpływu tych działań na poszczególne jego elementy.**

2. Wstęp

2.1 Podstawa opracowania i przedmiot opracowania

Opracowanie wykonała firma EKOPAR Jacek Masternak z siedzibą w Studzieńcu Os. Przylesie 5; 64-800 Chodzież na podstawie zlecenia VORTEX Energy Polska Sp. z o.o. z siedzibą przy Al. Wojska Polskiego 68, 70-479 Szczecin.

Przedmiotem opracowania jest dokonanie analizy zagrożeń ekologicznych wynikających z planowanej budowy do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW wraz infrastrukturą towarzyszącą. Opracowanie zostało sporządzone na etapie projektowania budowy instalacji w celu spełnienia wymogu formalnego procedur inwestycyjnych oraz uzyskania pozwolenia na budowę.

Podstawą sporządzenia Raportu jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 poz. 247 ze zmianami).

Kwalifikacji przedsięwzięć wymagających postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz.1839) Klasyfikacja przedsięwzięcia § 3.1.

- **pkt. 54** – zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

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

2.2 Cel, zakres opracowania oraz zastosowane metody oceny

Opracowanie niniejsze ma za zadanie wskazanie najlepszych rozwiązań przy opracowywaniu dokumentacji technicznej związanej z budową do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW uwzględniając wymagania przepisów związanych z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie przedstawia, w jaki sposób wykonanie prac budowlano-montażowych i późniejsza eksploatacja obiektu będzie oddziaływała na środowisko. Przedstawiono sposoby przeprowadzenia prac jak również wyniki analizy

poszczególnych czynników i elementów środowiska, które będą oddziaływały w trakcie poszczególnych etapów realizacji danego przedsięwzięcia

2.3 Materiały źródłowe wykorzystane do sporządzenia opracowania

Do sporządzenia Raportu wykorzystano :

1. Zlecenie wykonania Raportu
2. Opis techniczny obiektu w postaci specyfikacji technicznej
3. Informacje i dane uzyskane podczas wizji lokalnej terenu.
4. Katalog danych meteorologicznych opracowany w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej przy współpracy Instytutu Kształtowania Środowiska, wydany i zatwierdzony przez MAGTiOŚ - Warszawa
5. Mapa geomorfologiczna Polski w skali 1:50000, IG PAN, Toruń 1965 r.
6. Mapa hydrogeologiczna Polski skala 1:200000
7. Mapa obszarów GZWP – prof. Antoni S. Kleczkowski, AGH Kraków 1990
8. Mapa topograficzna Polski 1 : 100 000 ark. N-33-139/140
9. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu 1 : 500
10. Projekt zagospodarowania działki 1 : 2000
11. polska norma PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”,
12. instrukcja ITB 311 „Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych”, Warszawa 1991,
13. Instrukcja ITB 338 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, Warszawa 2008,
14. Licencjonowany program LEQ Professional 6xISO – Prognozowanie hałasu przemysłowego,
15. Oprogramowanie Operat FB z modułem Spalanie prod. PROEKO w celu obliczeń emisji substancji do powietrza z procesów spalania.

Literatura:

1. Tyszecki A. : Nowe regulacje dotyczące ocen oddziaływania na środowisko oraz dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie Wyd. I, Stan prawny - maj 2001 r.
2. Kistowski M. Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Problemy Ocen Środowiskowych.
3. Kistowski M. Opracowania ekofizjograficzne a prognozy oddziaływania na środowisko projektów i planów zagospodarowania przestrzennego – zagadnienia wstępne. Problemy Ocen Środowiskowych.
4. Kowalczyk R. Opracowanie ekofizjograficzne - przyrodniczy fundament wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju w planach. zagospodarowania przestrzennego. Problemy Ocen Środowiskowych.
5. Informacja o stanie środowiska w województwie lubuskim w roku 2004 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.
6. Sadowski J.: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie. Wyd. ARKADY, Warszawa 1971.
7. Juda J. , Chruściel S. : Ochrona powietrza atmosferycznego.
8. ITB: Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych . Warszawa 1991.
9. Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagająca szczególnej ochrony, pod red. prof. A.S.Kleczkowskiego. Kraków 1990.

10. Błaszczak T. I inni Klasyfikacja zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska PIOŚ Warszawa 1993
11. Hałas - zmniejszanie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska - biuletyn Polskiej Izby Ekologii nr 3/10/2005
12. Ocena Oddziaływania na środowisko inwestycji budowlanej – procedura prawna i sporządzenie raportów w procesie inwestycyjnym - Warszawa 2006 rok
13. Przyroda Województwa – praca zbiorowa pod red Stanisława Króla
14. Cz. Puzyna „Ochrona środowiska pracy przed hałasem”, WNT, Warszawa 1982,
15. J. Sadowski „Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie”, Arkady, Warszawa 1971,
16. J. Sadowski „Podstawy akustyki urbanistycznej”, PWN, Warszawa 1982,
17. Z. Engel „Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem”, PWN, Warszawa 1993,
18. R. Makarewicz „Dźwięk w środowisku”, OWN, Poznań 1994,
19. R. Makarewicz „Hałas w środowisku”, OWN, Poznań 1996

Prawo UE:

1. Dyrektywa 2014/52/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko
2. Dyrektywy 92/43/EWG Rady z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
3. Dyrektywa 2009/147/WE Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
4. Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Raport wykonano uwzględniając wymogi następujących aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2022 poz. 1029 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity: tekst jednolity: z 2021 r. poz. 1973 z późn. zmianami
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku - O odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 699 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010 r., poz. 87 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku - Prawo Wodne: (tekst jednolity Dz.U.2021, poz. 2233 z późn. zm.)
8. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967 z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 8 lipca 2019 r. w sprawie dopuszczalnych ilości substancji

- zanieczyszczających, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1300 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.)
 11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. 2019 poz. 1220 z późn. zm.)
 12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311 z późn. zm.)
 13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2019 r. poz. 1510 z późn. zm.).
 14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130, poz. 881 z późn. zm.).
 15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz.U. Nr 8, poz. 70 z 2002 roku).
 16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 r., poz. 845 z późn. zm.).
 17. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U.2022, poz. 1297 z późn. zm.).

3. Kwalifikacja prawna przedsięwzięcia

Zadanie inwestycyjne	budowa do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW
Lokalizacja	działki od numeru 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko
Inwestor	VORTEX Energy Polska Sp. z o.o.

4. Opis planowanego przedsięwzięcia

4.1 Stan formalno – prawny

Nazwa jednostki organizacyjnej:	VORTEX Energy Polska Sp. z o.o.
Adres jednostki lokalizacyjnej:	Al. Wojska Polskiego 68, 70-479 Szczecin
Adres na którego terenie ma być zrealizowana inwestycja :	działki numer 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko

4.2 Rodzaj, cecha i skala usytuowania przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polega na wykonaniu do 35 odrębnych farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 35 MW, nr ewidencyjny 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko.

Instalacja będzie wykorzystywana, jako element rozwoju firmy, w celu produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej a następnie wprowadzanie jej do sieci energetycznej. Obiekt będzie funkcjonował w systemie całodobowym, 365 dni w roku, w systemie 24/7.

Ze względu na złożoność i różnorodność instalacji jej dokładne wymiary oraz moc zostaną określone przed uzyskaniem pozwolenia budowlanego. Na obecnym etapie przyjęto następujące warianty realizacji przedsięwzięcia:

Instalacja będzie wykorzystywana, jako element rozwoju firmy, w celu produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej a następnie wprowadzanie jej do sieci energetycznej. Obiekt będzie funkcjonował w systemie całodobowym, 365 dni w roku, w systemie 24/7.

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

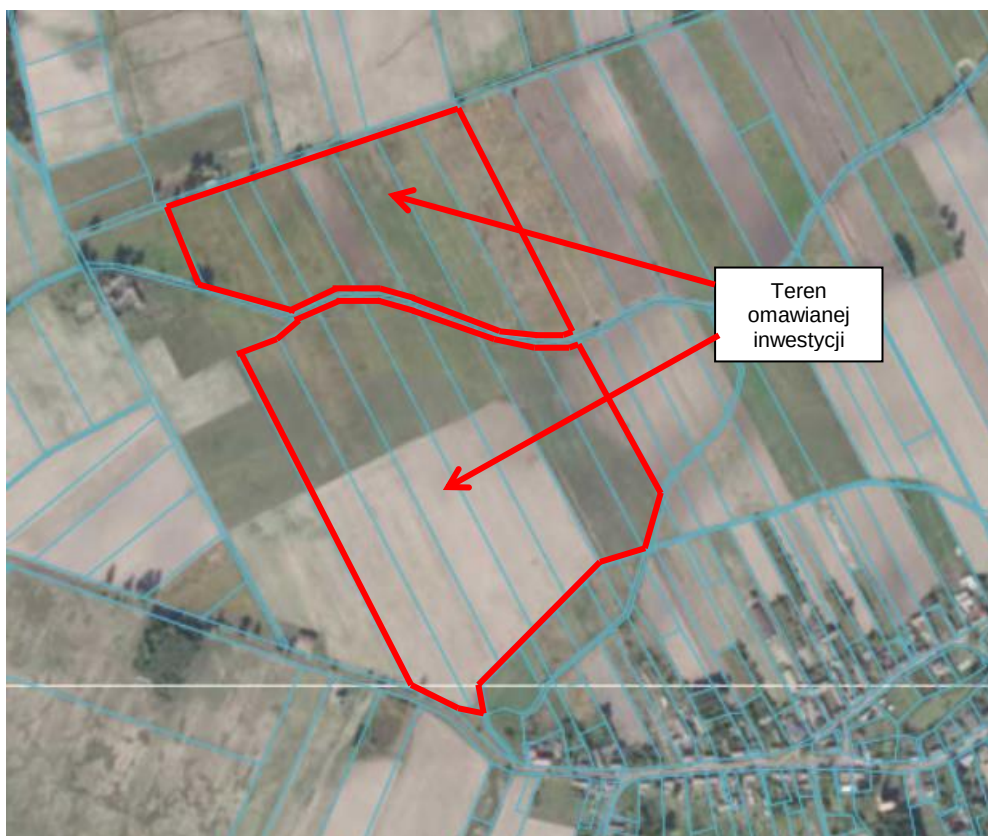
Na obecnym etapie przyjęto następujące warianty realizacji przedsięwzięcia:

- budowa 2 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 4 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 1 instalacji o mocy do 35 MW,
- budowa 35 instalacji o mocy do 1 MW,

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenie więcej niż 35 instalacji odrębnych instalacji o łącznej mocy do 35 MW. Zakłada się możliwość realizacji całości inwestycji etapami

Skala przedsięwzięcia uwzględnia maksymalną możliwą powierzchnię dla uzyskania wskazanej mocy instalacji w danej lokalizacji oraz dla warunków klimatycznych w Polsce z uwzględnieniem ograniczeń przyrodniczych wskazanych w treści opracowania.

Lokalizacja inwestycji:



Najbliższe otoczenie planowanej lokalizacji inwestycji to:

- od strony północnej – tereny upraw rolnych
- od strony wschodniej – tereny upraw rolnych
- od strony południowej – tereny upraw rolnych, a w dalszej odległości wieś Siedlisko
- od strony zachodniej – tereny upraw rolnych

4.3 Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;

Gmina miejsko-wiejska Trzcianka zlokalizowana jest w północno- zachodniej części województwa wielkopolskiego, należy do powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne wprowadzonym przez J. Kondrackiego (Geografia regionalna Polski, 2002, Warszawa: PWN ISBN 83-01-13897-1) gmina Trzcianka w całości zlokalizowana jest na terenie podprovincji Pobrzeże Południowobałtyckie (313), makroregionu Pradolina Toruńsko – Eberswaldzka (315.3) w obrębie mezoregionów: Kotlina Gorzowska (315.32) i Dolina Środkowej Noteci (315.33) oraz makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7) w obrębie mezoregionów: Pojezierze Wałeckie (314.64) i Dolina Gdwy (314.68).

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999) gmina Trzcianka zaliczana jest do Regionu Środkowowielkopolskiego (XV). Z kolei zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym autorstwa R. Gumińskiego (1948) obszar opracowania znajduje się w zasięgu VI nadnoteckiej (bydgoskiej) dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Charakteryzuje się klimatem przejściowym pomiędzy chłodną dzielnicą pomorską z obfitymi opadami, a cieplejszą i suchą dzielnicą środkową. Z kolei wg podziału na

regiony klimatyczne E. Romera, obszar gminy Trzcianka należy do typu klimatu pojeziernego Krainy Pomorskiej, na przejściu dzielnic Pomorskiej i Bydgoskiej. Jest to klimat przejściowy między chłodnym i wilgotnym dzielnicy Po-morskiej a ciepłym i suchym dzielnicy środkowopolskiej. Opady wynoszą tu średnio rocznie 590 mm.

Gmina Trzcianka położona jest w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego kształtowanego przez zmienny w swym zasięgu napływ, mas powietrza morskiego i kontynentalnego, przy przewadze wpływów kontynentalnych. Przejściowość ta uwidacznia się zmiennymi stanami pogody, które zdeterminowane są napływającymi masami powietrza. Na obszarze gminy najczęściej oddziałującymi masami są masy powietrza polarnomorskiego z północnego Atlantyku. Charakteryzują się one dużą wilgotnością, co latem wpływa na wzrost zachmurzenia i ilości opadów atmosferycznych; zimą wiąże się z ociepleniem i dużym zachmurzeniem. Masy te najczęściej zalegają latem i jesienią. Rzadziej napływa powietrze polarno-kontynentalne z Europy Wschodniej i z Azji. Obecność tego powietrza obserwuje się najczęściej zimą i wiosną. Odnacza się ono małą zawartością pary wodnej. Podczas jego zalegania wiosną występują liczne przymrozki, zimy są mroźne i słoneczne. Znacznie rzadziej napływa powietrze arktyczne, przynosi ono pogodę bardzo zmienną, ze znacznymi zmianami temperatury a także wiosennymi przymrozkami. Najrzadziej notuje się obecność powietrza zwrotnikowego. Niesie ono okresy gwałtownego ocieplenia, które pojawiają się niekiedy zimą oraz sporadycznie latem.

Na miejscowy mikroklimat duży wpływ ma bliskość podmokłej pradoliny Noteci oraz doliny Glinicy, przepływających na wschód od obszaru opracowania. Obecność terenów podmokłych (torfowisk, bagien, dolin rzecznych) powoduje wzrost wilgotności powietrza podczas upalnych, letnich miesięcy. W okresie jesiennym obserwuje się zwiększoną liczbę dni z mgłami. Duża wilgotność powietrza powoduje częstsze pojawianie się zamgleń. Podczas mroźnych i bezchmurnych nocy powstają inwersje termiczne polegające na przemieszczaniu się mas chłodnego powietrza w kierunku dna doliny z wyższych partii terenu. Na bezleśnych powierzchniach gruntów rolnych wzrasta siła wiatrów.

Ukształtowanie terenu może powodować lokalne spadki temperatury szczególnie w okresie zimowym oraz wzrost wilgotności. W miejscu koncentracji ośrodków wiejskich oraz źródeł niskiej emisji może dochodzić do lokalnego wzrostu temperatur, szczególnie w okresie zimowym, oraz zwiększonej ilości mgieł ze względu na wzrost zanieczyszczenia.

Równoleżnikowe ukierunkowanie doliny rzeki Noteci i dominacja wiatrów zachodnich w ciągu roku decyduje o dobrym przewietrzaniu terenu opracowania. Obiegu powietrza na charakteryzowanym terenie nie zakłócają ściany lasów. Dłuższe stagnowanie chłodnych i wilgotnych mas powietrza obserwuje się w dolinie rzeki Glinica, na terenach podmokłych łąk oraz w obrębie zagłębień wypełnionych wodą.

4.4 Podstawa prawna wykonania opracowania

Podstawą sporządzenia Raportu jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 poz. 247 ze zmianami).

Kwalifikacji przedsięwzięć wymagających postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Rady

Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz.1839).

Klasyfikacja przedsięwzięcia § 3.1

- **pkt. 54** – zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

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

5. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną

Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działkach o numerach ewidencyjnych 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155 i 643 obręb Siedlisko, gmina Trzcianka. Całkowita powierzchnia działek ewidencyjnych wynosi 35,09 ha.

Cały obszar działek wymienionych powyżej są położone na gruntach uprawnych o niskiej klasie botanicznej:

- RV – o powierzchni 10,16 ha
- RVI – o powierzchni 1,2 ha
- RIVa – o powierzchni 1,86 ha
- PsIV – o powierzchni 15,94 ha
- ŁIV – o powierzchni 3,71 ha
- ŁV – o powierzchni 2,22 ha

6. Rodzaj technologii

Inwestycja realizowana będzie na kompleksie działek 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 643 obręb Siedlisko, gmina Trzcianka, powiat czarnkowsko-trzcieński, województwo wielkopolskie.. Wspomniana powierzchnia obejmuje zamontowanie wszystkich elementów infrastruktury wymaganych do prawidłowego funkcjonowania instalacji (poszczególnych rzędów paneli fotowoltaicznych, inwerterów, stacji transformatorowych wraz z utwardzeniem, dróg dojazdowych oraz drogi wokół instalacji). W/w wielkość obejmuje powierzchnię zabudowy wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą z uwzględnieniem odstępów między panelami. Grunty, na których planowana jest inwestycja w chwili obecnej wykorzystywane rolniczo.

Powierzchnia terenu, na którym planuje się zamontowanie urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej i kontenerowe stacje trafo wynosić będzie ok. 35,09 ha

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję zostaną zamontowane ogniwa fotowoltaiczne o łącznej mocy około 35 MW. Moc pojedynczego panelu, ilość i rodzaje paneli, stołów fotowoltaicznych, inwerterów oraz odległość między poszczególnymi rzędami stołów zostaną określone szczegółowo na etapie opracowania projektu budowlanego oraz elektrycznego, zgodnie z parametrami wskazanymi w pkt. 1 niniejszej Raportu.

Do oceny oddziaływania całego kompleksu instalacji przyjęto wariant najbardziej negatywny zarówno w punktu widzenia realizacji inwestycji jak również z punktu widzenia środowiskowego czyli budowa 35 instalacji o mocy do 1 MW.

Załączona do wniosku mapa ze wstępną koncepcją zagospodarowania jest tylko przykładowym rozmieszczeniem elektrowni w granicach obszaru przeznaczonego na realizację inwestycji.

Technologia fotowoltaiczna jest przykładem całkowicie bezemisyjnej technologii OZE – w trakcie funkcjonowania nie wprowadza do środowiska żadnych zanieczyszczeń. Działanie takich instalacji opiera się na przetwarzaniu światła słonecznego na energię elektryczną, czyli inaczej wytwarzaniu prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego. Zjawisko fotoelektryczne jest w pełni odwracalne (nie powoduje zużycia żadnych materiałów czy elementów modułów fotowoltaicznych) i w związku z tym nie powoduje powstawania żadnych emisji, czy wytwarzania odpadów.

Średnie globalne nasłonecznienie w Polsce, dla powierzchni pochylonej pod optymalnym kątem, wynosi 1 161 kWh/m². Średni przewidywany uzysk energii z jednego zainstalowanego MW mocy wynosi około 1 000 MWh. Wytworzona w panelach fotowoltaicznych energia elektryczna będzie wprowadzana bezpośrednio do infrastruktury przesyłowej lokalnego operatora elektro-energetycznego. Poza bezpośrednią konwersją promieniowania słonecznego na energię elektryczną, która będzie zachodziła w panelach fotowoltaicznych, na terenie farmy nie zachodzą żadne inne procesy produkcyjne.

Omawiane przedsięwzięcie stanowi budowę źródeł wytwórczych energii elektrycznej opartej na odnawialnych źródłach energii, jakimi jest słońce. Powyższe stanowi zgodność z wymogami dyrektywy 2018/2001/UE o wspieraniu wykorzystania energii z OZE, uwzględniając jednocześnie ich wpływ na redukcję emisji oraz realizowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Dyrektywa jest obecnie zasadniczym dokumentem promującym energetykę odnawialną i ustanawia ogólny cel zapewnienia 32% udziału OZE w całkowitym zużyciu energii elektrycznej oraz określa cele krajowe dla poszczególnych państw członkowskich. W przypadku Polski celem będzie zapewnienie udziału 21% energii ze źródeł odnawialnych w całej krajowej konsumpcji energii do roku 2030.

W wyniku przeprowadzonej analizy realizacja inwestycji wpisuje się w cele następujących dokumentów:

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Dokument przedstawia koncepcję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat oraz określa cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju. W dokumencie wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. Tym samym KPZK 2030 ma wiele cech strategii ogólnorozwojowej, łącząc elementy zagospodarowania przestrzennego z czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego.

Cel 4 KPZK zakłada „*Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski*”. W opisie problemu zawarto: „*Nie zostały zadowalająco rozwiązane problemy jakości powietrza związane z emisją pyłów, okresowym występowaniem wysokich stężeń ozonu oraz z kumulacją zanieczyszczeń wywoływanych przez środki transportu. Do wymienionych zaburzeń należą: zmniejszanie potencjału biotycznego siedlisk, widoczne jako postępujące zmniejszanie się różnorodności biologicznej, zwiększanie się zagrożeń związanych z suszą czy powodzią i podtopieniami lokalnymi, wreszcie lokalnie występujące*

obniżanie się standardów życia związanych z jakością środowiska. Problemy te nie są równomiernie rozłożone w przestrzeni Polski."

Odpowiedź na wymienione w opisie problemu wyzwania wymaga podjęcia działań w następujących obszarach: „Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby”. Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji.

Cel 5 KPZK zakłada „Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa”. W opisie problemu zawarto: „W zakresie bezpieczeństwa energetycznego kraju szczególnie istotnym problemem jest niski stopień zdywersyfikowania źródeł energii. W polskim bilansie

energetycznym największą rolę odgrywają: węgiel (58% w 2010 roku) i ropa naftowa oraz gaz ziemny (łącznie 35%) (...). W Polsce pomimo występowania dużych i zróżnicowanych zasobów odnawialnych źródeł energii – OZE – (...) udział tych źródeł w całości produkcji energii nie przekracza 6%. Wynika to z uwarunkowań o charakterze historycznym i technologicznym, a przede wszystkim z ograniczeń środowiskowych i przestrzennych oraz barier infrastrukturalnych. W produkcji energii elektrycznej podstawowe znaczenie mają paliwa stałe pozyskiwane na terenie kraju (około 90%). Polska energetyka oparta nadal przede wszystkim na węglu (na obecnym poziomie technologicznym) stoi przed ogromnym wyzwaniem wdrożenia polityki Unii Europejskiej, zmniejszenia emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych. Przypuszczalnie Polska będzie krajem, który może mieć największe problemy z realizacją celów unijnego Pakietu energetyczno-klimatycznego.” Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie jest bardzo ważnym elementem polityki rozwoju i ma duży wpływ na zagospodarowanie przestrzenne kraju. Działania podejmowane w tej dziedzinie będą mieć wymiar zarówno inwestycyjny, jak i planistyczny. Jako rozwiązanie powyższego problemu w KPZK wskazano:

- „ograniczanie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej poprzez m.in. wspieranie działań inwestycyjnych w różnych skalach przestrzennych (od elektrowni systemowych o zerowym lub niskim poziomie emisji CO₂ po obiekty przydomowe); przystosowanie sieci elektroenergetycznych do odbioru energii ze źródeł rozproszonych wykorzystujących OZE (przejęcie nadwyżek mocy z tych źródeł, w tym z planowanych lądowych i morskich farm wiatrowych, będzie wymagać budowy kilkuset kilometrów nowych linii przesyłowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą)”
- „rozbudowa sieci przesyłowej najwyższych napięć niezbędnej dla przyłączenia nowych źródeł wytwórczych, w tym OZE i wyprowadzenia z nich mocy”
- „zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy, które będą ograniczały straty związane z przesyłem energii oraz zwiększały bezpieczeństwo energetyczne na poziomach: krajowym, regionalnym oraz lokalnym”

Analizując powyższe dane uznać należy, że realizacja niniejszej inwestycji wpisuje się w cele i strategię Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, przyjęta uchwałą nr 22/2021 z dnia 2 lutego 2021 roku przez Radę Ministrów, stanowi dokument krajowy wyznaczający ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. Według polskiej polityki energetycznej podstawowymi celami są:

- cel 1: optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
- cel 2: rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- cel 3: dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazowej;
- cel 4: rozwój rynków energii;
- cel 5: wdrożenie energetyki jądrowej;
- cel 6: rozwój odnawialnych źródeł energii;
- cel 7: rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- cel 8: poprawa efektywności energetycznej.

6 cel szczegółowy, określa wzrost roli odnawialnych źródeł energii wynika z potrzeby niskoemisyjnej transformacji energetycznej poprzez dywersyfikację bilansu energetycznego i redukcję jego emisyjności oraz kontrybucji w ogólnounijnym 32% celu OZE w końcowym zużyciu energii brutto, a także spadających kosztów tych technologii wytwarzania energii. Polska deklaruje osiągnięcie co najmniej 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (w elektroenergetyce – co najmniej 32% netto, w ciepłownictwie i chłodnictwie – przyrost 1,1 pkt proc. r/r., w transporcie – 14%). Przewidywany jest dalszy rozwój fotowoltaiki, której praca jest skorelowana z letnimi szczytami popytu na energię elektryczną a także lądowych farm wiatrowych, które wytwarzają energię elektryczną w podobnych przedziałach czasowych co morska energetyka wiatrowa.

Wśród kluczowych elementów PEP 2040 zostały wymienione m.in.:

- wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23%:
 - nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV);
 - 28% w ciepłownictwie (wzrost 1,1 pp. r/r);
 - 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności);
- nastąpi istotny wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice:
 - ok. 5-7 GW w 2030 r.
 - ok. 10-16 GW w 2040 r.

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko.

Analizując powyższe dane uznać należy, że realizacja niniejszej inwestycji wpisuje się w cele i strategię Polityki energetycznej Polski do 2040.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Przyjęta Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Dokument ten wskazuje m.in. ważny aspekt z punktu widzenia uczestnictwa w UE jakim jest modyfikacja i coraz szersze wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (tak, aby ich udział w gospodarce stawał się coraz większy), ograniczenie wykorzystania węgla oraz dbałość o stan środowiska w Polsce. Te działania wiążą się także z potrzebą zapewnienia obywatelom bezpieczeństwa w przypadku nagłych zjawisk przyrodniczych czy zmian klimatycznych.

Wpisano w nim cele strategiczne w zakresie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki m.in.: udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii z 9,5% (w 2010 r.) do wartości powyżej 15% w roku 2030.

Oceniana inwestycja przyczynia się do realizacji celów zawartych w tym dokumencie.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, będąca jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju, przyjęta uchwałą Nr 58 przez Radę Ministrów 15 kwietnia 2014 roku, a przygotowana przez Ministerstwo Gospodarki, przyczyni się do rozwoju nowoczesnego i przyjaznego środowiska sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne. Stanowi ona odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 roku w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) do 2030 roku, jak i w Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020. Cele i działania zaplanowane w Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko są także zgodne z celami Strategii Europa 2020.

Podstawowym zadaniem Strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną w tych obszarach, gdzie aspekty te przenikają się wzajemnie. Ponadto, przyjęty dokument wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej oraz wskazuje zarówno priorytety w dziedzinie ochrony środowiska, jak i kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego.

Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne.

Oceniana inwestycja wpisuje się w Cel 2.6: wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii oraz

Cel 2.7: Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do Roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku

prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Planowana inwestycja będzie przyczyniała się do zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza ze strony sektora energetycznego.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Dnia 16 lipca 2019 r. Rada Ministrów przyjęła „Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” – PEP2030. PEP2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje „Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”.

W dokumencie tym wielokrotnie podkreśla się istotną rolę odnawialnych źródeł energii, a taka właśnie jest planowana w ramach ocenianej inwestycji.

Omawiana instalacja będzie składać się z następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne wraz ze stelażem, zamontowanych wraz ze stelażem na konstrukcji stalowej zakotwionej w gruncie,
- inwertery,
- wolnostojące stacje transformatorowo – rozdzielcze,
- sieć kablowa, teletechniczna i telekomunikacyjna łącząca poszczególne elementy farmy,
- pozostała infrastruktura np. komunikacja wewnętrzna,
- infrastruktura stanowiąca przyłączenie do sieci operatora elektroenergetycznego, na tym etapie inwestycji nie jest znany jej zakres,
- ogrodzenie z siatki lub paneli systemowych wraz z bramą uniemożliwiające dostęp osobom trzecim na teren działki (opcjonalnie).

• **Paneli fotowoltaicznych (do 70.000 szt.)** czyli urządzeń infrastruktury technicznej, umożliwiających przekształcenie energii słonecznej w energię elektryczną. Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej (stołach fotowoltaicznych) w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (**5-10m**). Przestrzeń pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcona i pozostanie biologicznie czynna. Panele będą skierowane w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem **od 15 do 35 stopni**. Powierzchnia łącznie zainstalowanych samych paneli fotowoltaicznych wyniesie nie więcej niż 45% całej powierzchni działki.

Bezpośrednim urządzeniem służącym do konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną jest ogniwo fotowoltaiczne (inaczej fotoogniwo lub ogniwo słoneczne). Gdy promieniowanie słoneczne, pod wpływem fotonów o energii większej niż szerokość przerwy energetycznej półprzewodnika, uderza w ogniwo słoneczne, elektrony wybijane są luźno z atomów w materiale półprzewodnikowym. Jeżeli przewody elektryczne są dołączone jednocześnie do pozytywnie (*p*) i negatywnie (*n*) naładowanych powierzchni, tworzących obwód elektryczny, elektrony przemieszczają się do obszaru *n*, a nośniki ładunku do obszaru *p*. Takie przemieszczenie ładunków elektrycznych powoduje pojawienie się różnicy potencjałów, czyli napięcia elektrycznego.

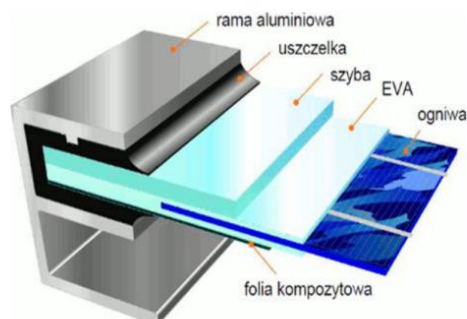
Najbardziej popularnym półprzewodnikiem wykorzystywanym w przemyśle jest krzem – pierwiastek, którego zawartość w zewnętrznych strefach Ziemi wynosi blisko 27%, jest więc drugim, po tlenie, najliczniej występującym pierwiastkiem w przyrodzie. Z uwagi na dostępność krzem jest powszechnie wykorzystywany również w ogniwach fotowoltaicznych. Pierwotnym źródłem krzemu jest dwutlenek krzemu (SiO_2), występujący w postaci skały kwarcytowej lub piasku kwarcowego. Krzem do zastosowań fotowoltaicznych jest materiałem pośrednim pomiędzy krzemem używanym do zastosowań elektronicznych, a krzemem metalurgicznym.

Najczęściej stosowany do tego celu jest krzem monokrystaliczny (sprawność ogniw na poziomie 14-17%), polikrystaliczny (sprawność 13-16%) oraz amorficzny (sprawność 6-9%). Dostępne są również ogniwa bazujące na innych półprzewodnikach (tellurek kadmu, miedź, ind, selen) lub na technologii barwnikowej (sztuczny chlorofil) jednakże mają one marginalne zastosowanie.

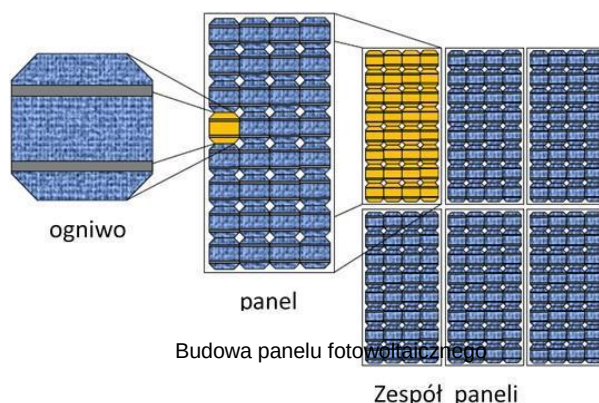
W przedmiotowej instalacji zostaną zastosowane ogniwa oparte na krzemie krystalicznym – polikrystaliczne lub ewentualnie monokrystaliczne.

Pojedyncze ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają moc na poziomie 1-7 W. w celu uzyskania odpowiedniej mocy użytecznej ogniwa łączone są w zespoły zwane panelami i zamykane we wspólnej obudowie, zapewniającej odporność na warunki atmosferyczne. Górna część obudowy wykonana jest z tworzywa przeziernego (szkła lub poliwęglanu), a jej zewnętrzna powierzchnia wykonana jest w technologii antyrefleksyjnej (specjalna faktura powierzchnia lub dodatkowa warstwa antyrefleksyjna), w celu eliminacji odbić z powierzchni modułu. Całość jest hermetycznie laminowana (np. za pomocą organicznej folii EVA) i oprawiona sztywną, lekką ramą, zazwyczaj aluminiową, zapewniającą wytrzymałość mechaniczną modułów i ułatwiającą ich montaż. Konstrukcja ogniw musi zapewniać dobrą odporność na warunki atmosferyczne przez cały okres eksploatacji, który wynosi zazwyczaj min. 25 lat. Tego typu panele fotowoltaiczne są z powodzeniem stosowane na całym świecie, zarówno na małą (pojedyncze urządzenia), jak i na dużą skalę (np. w elektrowniach słonecznych). Najczęściej spotykane moduły dysponują mocą 380-1000 W i napięciem stałym 16-60 V.

Panel jest najmniejszą jednostką wytwórczą na farmie fotowoltaicznej. Jest on dostarczany przez producenta jako gotowe nierozbieralne urządzenie. W rozpatrywanym przypadku planuje się zastosować standaryzowane panele fotowoltaiczne o wymiarach ok. 1,2-2,0 x 0,8-1,0 m (są to wartości orientacyjne i zależna od producenta) oraz mocy jednostkowej w przedziale 260-500 W.



Budowa jednostki wytwórczej farmy fotowoltaicznej



Umieszczenie modułów fotowoltaicznych na stalowo-aluminiowych rusztowaniach spowoduje, że grunt pod nimi nadal pozostanie biologicznie czynny, porośnięty trawą. Także drogi przejazdowe będą stanowiły grunt naturalny „włączone” do ogólnej powierzchni zabudowy z uwagi na fakt, że w razie potrzeby incydentalnie, np. w momencie mycia paneli lub przeprowadzania napraw paneli w przypadku wystąpienia ich uszkodzenia, stanowić będą miejsce dojazdowe i dojścia ekip technicznych, naprawiających czy monitorujących stan techniczny instalacji. Jedyną trwałą zabudowa będzie występować w formie utwardzenia pod kontener stacji trafo do 60 m².

Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Ze względu na lokalizację elektrowni słonecznej z dala od źródeł zanieczyszczeń, nie przewiduje się mycia paneli fotowoltaicznych. W skrajnych przypadkach bardzo dużych zabrudzeń stosuje się mycie paneli fotowoltaicznych 1-2 razy do roku przy użyciu wody. Woda ta z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki. Panele czyści się głównie w przypadku powstawania lokalnych zabrudzeń, czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wyciągu oraz wody zdemineralizowanej, która nie pozostawia smug. Wodę tę należy traktować tak jak wody opadowe. Techniki mycia paneli są przyjazne dla środowiska i całkowicie dla niego bezpieczne.

Na terenie planowanej inwestycji inwestor zajmować się będzie produkcją energii elektrycznej pozyskiwanej ze słońca. Jest to odnawialne, czyste źródło energii. Coraz większe zużycie energii, głównie węgla, powoduje emisję do atmosfery gazów szlachetnych (dwutlenku węgla, tlenku węgla, azotu, freonu i innych) i bezprecedensowe zmiany w składzie chemicznym atmosfery. Obecnie w coraz większej ilości państw wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi jeden z najważniejszych priorytetów krajowej polityki energetycznej.

Istotnymi zaletami energii słonecznej są

- Odnawialność energii słonecznej,
- Niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii słonecznej.

Ogniwo fotowoltaiczne, jest urządzeniem, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Prawie 95% wszystkich ogniw stosowanych obecnie wykonywanych jest z krzemu. W budowie każdego ogniw wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy którymi, w momencie, gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego

aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są łączone. Z połączenia od kilku do kilkunastu, a nawet do kilkudziesięciu ogniw uzyskujemy moduł (panel), którego moc przekracza nawet 300W. Kolejnym elementem systemu fotowoltaicznego są przetwornice (inwertery). Ich zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd przemienny, który może trafić do sieci elektroenergetycznej. Obecnie dostępne są przetwornice (inwertery) o różnych mocach. Dla obsługi instalacji słonecznej można zainstalować kilka lub kilkadziesiąt przetwornic (inwerterów) o niskich mocach, umieszczonych bezpośrednio przy panelach fotowoltaicznych lub mniej, większych przetwornic (inwerterów) o wysokich mocach umieszczonych w jednym pomieszczeniu kontenera z przetwornicami. Wybór rozwiązania dokonany zostanie w oparciu o szczegółową analizę korzyści i kosztów związanych z zastosowaniem poszczególnych rozwiązań. Ogniwa fotowoltaiczne pracują bezobsługowo. Montaż odbywa się w miejscu posadowienia z gotowych elementów bezpośrednio na gruncie. Montaż obejmuje wbicie (bądź wkręcenie) do gruntu konstrukcji mocujących w formie metalowych słupów, do których przykręcone są panele fotowoltaiczne oraz przetwornice (inwertery) i inne urządzenia wspomagające prace ogniw. Panele fotowoltaiczne oddają ciepło przez konwekcje naturalną do przepływającego powietrza atmosferycznego. Jest to jedyny i w pełni wystarczający system chłodzenia. Nie przewiduje się montażu wentylatorów. Inwertery chłodzone są w ten sam sposób. Planuje się minimum 25-letni okres eksploatacji instalacji. Energia elektryczna z paneli fotowoltaicznych w postaci prądu stałego przesyłana będzie przewodami (zlokalizowanych na konstrukcjach wsporczych paneli) do inwerterów, których zadaniem jest przekształcanie jej na prąd zmienny.

Łączna moc elektrowni fotowoltaicznej omawianego terenu nie przekroczy 35 MW, jednak jak wykazano w pkt 4.2 Raportu na obecnym etapie prac projektowych przyjęto równe warianty jej realizacji:

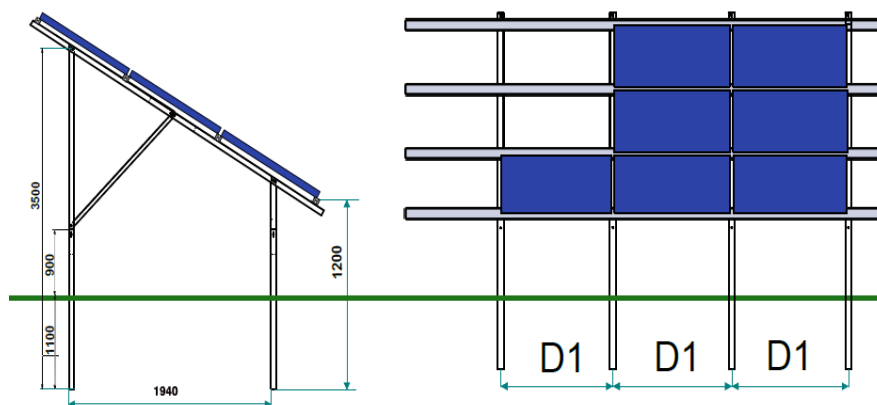
- budowa 2 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 4 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 1 instalacji o mocy do 35 MW,
- budowa 35 instalacji o mocy do 1 MW,

W związku z powyższym Inwestor nie jest w stanie precyzyjnie wskazać, jakiej mocy i w jakiej ilości zostaną użyte panele, czy też inwertery. W ocenie opracowującego Raport istotną informacją jest całościowa moc instalacji na omawianym terenie. Zatem ilość wykorzystanych paneli oraz inwerterów jest elementem drugoplanowym, zależnym od ich dostępności na rynku w czasie realizacji inwestycji.

Cała instalacja zostanie złożona z gotowych elementów w całości, dostarczonych przez dostawcę: rusztowania, paneli fotowoltaicznych, inwertery. Stacja transformatorowa i panele fotowoltaiczne wyposażone są w system odgromowy oraz zabezpieczeń od porażeń – uziemienie. Dojazd do omawianych instalacji będzie wyznaczony przez drogi gminne i drogi dojazdowe wykonane na działce przeznaczonej pod inwestycję.

• **Konstrukcja wsporcza (stołów fotowoltaicznych)** składających się ze stalowej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących. Panele fotowoltaiczne mocowane są na stałej szkieletowej konstrukcji wykonanej ze stali ocynkowanej. Głównym elementem konstrukcji są wbijane kafarami na głębokość ok 1,5-2 m słupy (profile stalowe). W zależności od właściwości gruntu, stosowane jest czasami dodatkowe kotwienie w gruncie profili nośnych. Słupy rozmieszczane się w rzędzie w jednej linii w odległości ok. 1,5 m od

siebie. Do słupów przykręcany jest stelaż zapewniający odpowiednią podstawę do montażu modułów fotowoltaicznych. Szkielet do montażu modułów może być wykonany z aluminium lub stali ocynkowanej. Moduły fotowoltaiczne są przykręcane bezpośrednio do szkieletu. Całość konstrukcji jest łączona za pomocą standardowych połączeń gwintowanych (śrub), natomiast do połączenia konstrukcji wsporczej z modułami fotowoltaicznymi używane są specjalne dedykowane dostępne w handlu uchwyty. Poszczególne rzędy paneli fotowoltaicznych rozmieszczane są w odległości o ok. 2-5 m od siebie nawzajem. Dystans pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli ma zapewnić brak przysłaniania cieniem pochodzącym od jednego rzędu paneli kolejnego rzędu oraz zapewnić możliwość przejazdu ciągnika rolniczego, który będzie wykorzystywany na etapie eksploatacji.



Schemat konstrukcji wsporczej

- **Inwertery fotowoltaiczne (do 280 szt.)**, których zadaniem jest przekształcenie prądu stałego na prąd przemienny. Inwertery zostaną umieszczone (zamontowane) bezpośrednio na konstrukcji na tzw. stołach fotowoltaicznych w tylnej ich części, w taki sposób, aby znalazły się pod panelami fotowoltaicznymi. Na obecnym etapie planuje się instalację **280 szt.** falowników.

Wytworzona energia przesyłana do inwerterów – urządzeń zmieniających prąd stały wyprodukowany w modułach fotowoltaicznych na prąd zmienny. W inwerterze także następuje zliczenie wytworzonej energii, określenie jej charakterystyki i generalnie sterowanie przepływami prądu. Jeden inwerter jest przeznaczony do obsługi sektora farmy o mocy od 0,1 do 0,2 MW. Inwertery są urządzeniami, które podczas pracy produkują ciepło, mogą więc wymagać instalacji systemu aktywnego chłodzenia. Na przedmiotowej farmie fotowoltaicznej planuje się montaż do 280 szt. inwerterów. Należy jednak zauważyć, iż są to urządzenia produkowane przez wielu producentów i każdy z nich charakteryzuje się odrębnymi cechami konstrukcyjnymi. W związku z powyższym, dopuszcza się także zmianę przyjętych założeń i montaż np. 2 lub tylko 1 inwertera w systemie centralnym lub do 280 inwerterów stringowych.

Inwertery montowane są w specjalnie na ten cel przeznaczonych obudowach, które mogą mieć postać odrębnych wolnostojących szaf lub niewielkich prefabrykowanych budynków betonowych lub stalowych. Inwertery mogą również być zamontowane w jednej obudowie z innymi urządzeniami elektroenergetycznymi np. w stalowym kontenerze lub prefabrykowanym budynku betonowym. Maksymalny wymiar obiektu przeznaczonego do montażu inwertera wynosi 2 x 4 x 3 m (szerokość x długość x wysokość). Obiekty zostaną usytuowane na prefabrykowanych płytach fundamentowych, umieszczanych na zagęszczonej podsypce.

Alternatywą dla opisanego wyżej rozwiązania scentralizowanego jest montaż inwerterów stringowych (system rozproszony). W takim rozwiązaniu zamiast jednego dużego inwertera montuje się kilkadziesiąt niewielkich urządzeń obsługujących poszczególne stringi paneli. Inwertery stringowe nie są wyposażane w uciążliwe akustycznie systemy aktywnego chłodzenia. Inwertery stringowe są urządzeniami wolnostojącymi i nie wymagają montażu w obiekcie budowlanym.

- **Instalacja energetyczna** stanowiącej połączenia kablowe między panelami a inwerterami, inwerterami, a stacją trafo oraz stacją trafo, a linią energetyczną. Połączenie poszczególnych paneli w rzędach odbędzie się linią napowietrzną przebiegającą po rusztowaniu pod panelami. Połączenie poszczególnych rzędów odprowadzone zostanie podziemną linią zbiorczą do stacji automatycznej kontroli. Podłączenie do linii energetycznych po uzyskaniu warunków przyłączenia. Na obecnym etapie planuje się je wykonać kablem podziemnym.

Przewody elektryczne wewnątrz farmy zostaną ułożone w wiązkach bezpośrednio w płytkim wykopie i przykryte gruntem rodzimym. Planowana farma będzie instalacją nieposiadającą stałej obsługi – będzie monitorowana i zarządzana zdalnie. Czynności obsługowe i serwisowe wymagające udziału człowieka będą wykonywane okresowo. Przedmiotowa inwestycja jest na wstępnym etapie prac projektowych przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy i pozwolenia na budowę. W chwili obecnej nie został jeszcze wybrany producent i dostawca poszczególnych elementów farmy fotowoltaicznej. Z uwagi na mnogość producentów wyposażenia farm fotowoltaicznych oraz dostępnych rozwiązań technicznych, wszystkie niżej opisane rozwiązania mają charakter ogólny i przykładowy. Parametry techniczne instalacji zostały opisane w sposób ogólny – przedstawiają założenia, którymi będą posługiwali się projektanci w określaniu rozwiązań docelowych. Dopuszcza się możliwość nieznacznej zmiany prezentowanych rozwiązań technicznych, jednakże zmiany te nie będą miały charakteru zasadniczego i nie zdezaktualizują informacji i analiz prezentowanych w niniejszym opracowaniu. W opisie przedstawiono wariant maksymalny z punktu widzenia możliwego oddziaływania na środowisko – istnieje możliwość rezygnacji z niektórych elementów prezentowanego systemu i zastąpienia ich rozwiązaniami bardziej nowoczesnymi i modułowymi – np. zamiast centralnego inwertera lub inwerterów rozproszonych – niewielkie układy elektroniczne zintegrowane bezpośrednio z panelem fotowoltaicznym. Wartości napięć po stronie pierwotnej wynosić będą 0,4kV, a po stronie wtórnej transformatorów 15kV.

- **Stacja transformatorowa (do 35 szt.)** z inwerterów trasami kablowymi energia elektryczna o napięciu 400V przesyłana będzie do transformatorów, których zadaniem będzie podniesienie napięcia do 15kV, aby możliwa była współpraca z siecią dystrybucyjną. Zastosowane transformatory są typowymi nowoczesnymi technologicznie rozwiązaniami konstrukcyjnymi powszechnie stosowanymi w tego typu instalacjach. Łączna moc transformatorów wynosić będzie maksymalnie **25000 kVA**. Zarówno oddziaływanie pola magnetycznego, pola elektrycznego i pola akustycznego jest znikome. Silne pole magnetyczne stanowiące istotę działania transformatora zawiera się w jego rdzeniu i jedynie w postaci szczątkowej wydostaje się na zewnątrz transformatora. Natomiast pole elektryczne jest całkowicie ekranowane przez metalową, uziemioną obudowę transformatora. Zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego realizowane będzie poprzez instalację indywidualnej misy olejowej dla pojedynczego transformatora. Misa olejowa będzie wykonana z materiałów olejoodpornych i wodoodpornych a ich pojemność powinna

wynosić minimum 110% zawartości oleju w transformatorze zgodnie z normą PN-E-05115. Transformator będzie umieszczony w kontenerze (dokładna lokalizacja transformatorów ustalona będzie na etapie projektu budowlanego). Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 04/15kV, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic średniego napięcia. Obudowa kontenera stanowi zabezpieczenie dwojakiego rodzaju tzn. eliminuje pole magnetyczne oraz stanowi izolację akustyczną. Stacja będzie obiektem dostępnym tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia. Kontenerowa stacja transformatorowa zostanie umieszczona bezpośrednio na terenie elektrowni w odległości min. 5 m od infrastruktury stołów fotowoltaicznych.

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego tj. 10 kV/m oraz wartości pola magnetycznego tj. 60 A/m nawet w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Przedmiotowa inwestycja będzie spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 258). Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie miejsca przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, będzie to możliwe po otrzymaniu warunków przyłączenia do sieci. Panele fotowoltaiczne nie będą wyposażone w zintegrowane systemy magazynowania energii (akumulatory). Elektrownia słoneczna będzie współpracować z siecią elektroenergetyczną przekazując do niej całą wyprodukowaną energię elektryczną.

Stacja transformatorowa będzie umieszczona w kontenerze, wyposażonym w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Kontener posiada szczelną metalową podłogę, a w jego drzwiach występują podwyższone progi. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych wycieków z transformatorów lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na szczelnym, utwardzonym podłożu wystającym ok. jednego metra poza obwód kontenera. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora 0,4/15kV, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją trafo nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maks. **60 m²**.

- **Ogrodzenie** – całość inwestycji zostanie ogrodzona siatką grodzeniową, zabezpieczającą przed wejściem osób nieupoważnionych. Projektuje się ogrodzenia z siatki ogrodzeniowej o wysokości do 2 m. Drut siatki powinien być o grubości min. 3 mm i tworzyć oczka o rozmiarze 50 x 50 mm. Pomiędzy siatką a powierzchnią ziemi znajdować się będzie ok. 10-15 cm przerwa umożliwiająca ewentualną migrację płazów. Planuje się zastosowanie oświetlenia ledowego, energooszczędnego wzdłuż ogrodzenia elektrowni. Teren elektrowni będzie oświetlony nocą w celu monitoringu i ochrony.

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

Przewiduje się pozostawienie wolnej przestrzeni wokół instalacji, przeznaczonej pod drogę gruntową o szerokości 5 m umożliwiającą dojazd do urządzeń,

Obiekt będzie funkcjonował w systemie całodobowym, 365 dni w roku, w systemie 24/7.

Przewidywane miejsce włączenia elektrowni do krajowego systemu elektroenergetycznego.

Miejsce przyłączenia do krajowej sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia wydanych przez operatora sieci elektroenergetycznej na podstawie obliczeń parametrów sieci dla danej lokalizacji wykonanych przez zakład energetyczny. Obecnie Inwestor nie posiada jeszcze wydanych warunków przyłączenia do sieci Operatora Elektroenergetycznego, nie został więc określony punkt przyłączenia farmy. Wnioskodawca planuje przyłączyć przedmiotową farmę fotowoltaiczną do napowietrznej linii średniego napięcia (SN) lokalnego Operatora energetycznego. Z uwagi na fakt, iż to Operator jednoznacznie i ostatecznie wskazuje punkt przyłączenia do swojej sieci, obecnie nie ma możliwości wskazania, nawet orientacyjnego, przebiegu przyłącza. Inwestor dodatkowo zauważa, iż aby możliwe było wystąpienie o warunki przyłączenia dla przedmiotowej instalacji, musi ona posiadać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

Dojazd do planowanej instalacji zostanie zapewniony po istniejących drogach publicznych. Na terenie farmy powstanie droga technologiczna oraz plac manewrowy. Droga technologiczna oraz plac manewrowy zostaną wykonane jako częściowo przepuszczalne z kruszywa łamanego. Lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów oraz nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki wodno-gruntowe. Ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny, na skręcanym szkielecie stalowym bądź aluminiowym. Szkielet zostanie wsparty na pionowych profilach aluminiowych lub stalowych wbitych bezpośrednio w grunt rodzimy. Budynki inwertera, trafostacji oraz techniczny zostaną złożone z prefabrykowanych elementów, bądź w ogóle prefabrykowane w całości.

Warunki użytkowania terenu w fazie budowy

Budowa pojedynczej farmy fotowoltaicznej w zależności od warunków meteorologicznych trwa kilka miesięcy. Prace związane z montażem farmy PV są bardzo proste i przez większą część czasu polegają na montażu za pomocą prostych narzędzi ręcznych. Z uwagi na fakt, iż prace te mogą być realizowane równocześnie, harmonogram prac zależy od ilości osób pracujących przy budowie farmy oraz warunków pogodowych. Harmonogram przedstawia się następująco:

- uporządkowanie i wybronowanie terenu
- wbijanie słupów pod konstrukcję paneli
- budowa ogrodzenia
- skręcenie szkieletu pod panele PV na wbitych słupach
- otworzenie wkopów pod drogi, fundamenty obiektów budowlanych, przewody elektryczne
- montaż paneli PV na przygotowanej konstrukcji
- wykonanie (lub ułożenie) płyt fundamentowych pod obiekty budowlane
- wykonanie drogi technologicznej oraz placu manewrowego
- ułożenie przewodów elektrycznych w wykopach
- montaż prefabrykowanych budynków na płytach fundamentowych
- podłączenie i skonfigurowanie wyposażenie elektroenergetycznego, monitoringu itp,
- zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu

Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji

W ramach obsługi farmy fotowoltaicznej są wykonywane następujące stałe czynności okresowe:

- **wykaszenie** - roślinność zielna i łąkowa rośnie pod panelami i na wszystkich innych powierzchniach farmy (poza utwardzoną drogą i placem manewrowym). Wykaszania terenu farmy należy dokonywać, w zależności od intensywności wegetacji, 1-2 razy w ciągu roku. W przypadku konieczności wykaszania mechanicznego w okresie lęgowym ptaków, prace wykonywane będą po przeprowadzeniu przez eksperta przyrodnika przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez praki po stwierdzeniu braku stanowisk lęgowych. Na omawianym terenie nie będą wykorzystywane herbicydy.

- **czyszczenie powierzchni modułów.** Panele zainstalowane na farmie należy myć wodą mechanicznie raz w roku. W tym celu wykorzystuje się specjalną przystawkę do ciągnika rolniczego w postaci szerokiej szczotki obrotowej wyposażonej w dysze dozujące wodę demineralizowaną. Możliwe jest też zastosowanie specjalnych urządzeń, które samodzielnie przesuwają się po powierzchni modułów jednocześnie je czyszcząc, również przy wykorzystaniu obrotowej szczotki i wody demineralizowanej. W procesie używa się jedynie wodę bez dodatku detergentów. Zużycie wody szacuje się na poziomie 4 m³/ MW zainstalowanej mocy elektrycznej farmy. Zakurzenie czy inne łatwo usuwalne zabrudzenia nie obniżają w sposób istotny produktywności ogniw fotowoltaicznych. Panele są myte w celu usunięcia zanieczyszczeń stałych – zabrudzeń odchodów ptaków, osadów pozostałych po odparowaniu wody deszczowej (różne rozpuszczalne sole) itp. W przypadku zaniechania mycia paneli zabrudzenia te będą się z czasem utrzymywały i kumulowały, co będzie sukcesywnie obniżało produktywność instalacji.

Oprócz wyżej wymienionych stałych, okresowych powtarzalnych czynności obsługowych, farma będzie monitorowana i zarządzana zdalnie. Obecność obsługi będzie wymagana jedynie w przypadku konieczności usunięcia awarii (np. uszkodzony moduł fotowoltaiczny, przepalony bezpiecznik itp.), przekonfigurowania i przeprogramowania sterowników lub wykonania czynności konserwacji i przeglądów okresowych aparatury elektroenergetycznej. Dodatkowo w okresach szczególnie śnieżnej zimy może dojść do konieczności mechanicznego oczyszczenia paneli fotowoltaicznych z zalegającego śniegu, jednakże zakłada się, iż będą to sytuacje nadzwyczajne. Instalacja zostanie zaprojektowana w sposób umożliwiający w normalnych warunkach zimowych samoistne zsuniecie się warstwy śniegu zalegającej na modułach fotowoltaicznych. Do kultywacji powierzchni farmy fotowoltaicznej nie będą stosowane środki ochrony roślin ani nawozy mineralne.

Dla analizowanego przedsięwzięcia nie będzie wymagane uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. Zakres i sposób użytkowania obiektu nie jest objęty zapisami konkluzji BAT.

Zgodnie z art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: z 2020 r. poz. 1219 z późn. zmianami), technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,

- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) postęp naukowo-techniczny.

Technologia projektowanej inwestycji uwzględnia wymagania, obejmujące stosowanie substancji o możliwie małym w tego typu instalacjach potencjale zagrożeń, efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii, zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów, minimalizację wielkości i negatywnego oddziaływania emisji oraz dotychczasowy postęp naukowo-techniczny.

Założenia techniczne realizowanej inwestycji:

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu: z drogi gminnej
- zapotrzebowanie na wodę: nie dotyczy
- zapotrzebowanie na surowce: nie dotyczy
- zapotrzebowanie na paliwa: nie dotyczy
- zapotrzebowanie na energię cieplną: nie dotyczy
- zapotrzebowanie na energię gazową: nie dotyczy
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: ok 10 kW (jako przyłącze awaryjne)
- miejsca parkingowo-postojowe związane z inwestycją: nie dotyczy
- ilość samochodów osobowych: nie dotyczy
- ilość samochodów ciężarowych: nie dotyczy

Zgodnie z art. 3 pkt 10 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity. poz. 1219 z późn. zmianami), przez najlepsze dostępne techniki rozumie się najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji lub, jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko jako całość, z tym że pojęcie:

- a) „technika” oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana,
- b) „dostępne techniki” oznacza techniki o takim stopniu rozwoju, który umożliwia ich praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów inwestycyjnych i korzyści dla środowiska, a które to techniki prowadzący daną działalność może uzyskać,
- c) „najlepsza technika” oznacza najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Zgodnie z polityką środowiskową Wnioskodawcy obiekt spełnia on normy oszczędności energetycznych dla nowo projektowanych obiektów.

Teren planowanej inwestycji zostanie wyposażony w pełne zabezpieczenie rozwiązań technicznych gwarantujące sprawne funkcjonowanie, zgodne z zasadami ochrony środowiska.

- woda – instalacja nie wymaga wyposażenia w źródło dostaw wody
- energia elektryczna – będzie dostarczana z sieci energetycznej jako awaryjne źródło zasilania
- ogrzewania – instalacja nie wymaga wyposażenia w źródło ciepła
- ścieki bytowe - instalacja nie wytwarza ścieków bytowych

- wody opadowe - instalacja nie jest związana ze sposobem zagospodarowania wód opadowych

Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Zużycie surowców oraz energii będzie następowało zarówno na etapie realizacji budowy, jak podczas eksploatacji obiektu.

Zapotrzebowanie mediów w okresie budowy:

- woda (na potrzeby bytowo/socjalne) – 0,5 m³/doba
- woda (na potrzeby budowlane) – 1,0 m³/doba
- energia elektryczna – ok. 10,0 kWh/doba

Na etapie eksploatacji obiektu (podczas wykonywania prac serwisowych), przewiduje się zużycie materiałów w następujących ilościach:

- woda do celów bytowych – ok. 0,010 m³/rok
- energia elektryczna (dla stanów awaryjnych) – ok. 100,0 kWh/rok

Obliczeniowe zyski dla środowiska na etapie eksploatacji instalacji przedstawiają się następująco:

- wielkość produkcji energii elektrycznej – ok. 35.000 MWh/rok
- ograniczenie w skali kraju całkowitej redukcji CO₂ – ok. 35.000 ton/rok
- określenie wskaźnika neutralizacji emisji CO₂ – ok. 1.906.404 szt./rok (w odniesieniu do ilości drzew)

7. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Analizując warianty przedsięwzięcia oraz prognozowany wpływ na środowisko naturalne uwzględnia się fakt, istniejącego oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem prognozy tego oddziaływania po realizacji planowanego zadania.

Analiza wariantów objęła następujące przypadki:

- a) wariant alternatywnego przedsięwzięcia w zmienionych warunkach,
- b) wariant realizacji przedsięwzięcia w określonym, wskazanym w karcie informacyjnej,
- c) wariantu racjonalnego najkorzystniejszego dla środowiska.

Przy porównaniu wariantów uwzględnia się wpływ na środowisko w związku:

1) z pracami rozbiórkowymi dotyczącymi przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Dla wszystkich omawianych poniżej wariantów zagadnienia dotyczące wykonania prac rozbiórkowych, ze względu na fakt że teren ten nie jest zabudowany jest pomijane. Realizacja inwestycji nie jest związana z wykonaniem prac rozbiórkowych.

2) z gospodarką odpadami

Dla wszystkich omawianych poniżej wariantów zagadnienia dotyczące gospodarki odpadami zarówno na etapie realizacji przedsięwzięcia jak i użytkowania zabudowy jest tożsame i zostało omówione w niniejszym opracowaniu.

3) ze stosowaniem danych technologii lub substancji

Dla wszystkich omawianych poniżej wariantów zagadnienia dotyczące zastosowania nowoczesnych technologii zarówno na etapie realizacji

przedsięwzięcia jak i użytkowania zabudowy jest tożsame i zostało omówione w niniejszym opracowaniu.

Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko zostało omówione w poszczególnych rozdziałach Raportu. Analiza te dotyczy wariantu wskazanego jako właściwy dla realizacji zadania.

Na etapie planowania przedmiotowego przedsięwzięcia rozpatrywano wiele możliwych rozwiązań, zarówno lokalizacyjnych jak również technicznych. Inwestycje związane z budową farm fotowoltaicznych pozwalają na zachowanie bardzo dużej elastyczności zarówno w zakresie kształtu całej instalacji, jak również rozmieszczenia w jej obrębie poszczególnych elementów.

Wybierając lokalizację farmy posłużono się następującymi kryteriami:

- dostępność infrastruktury energetycznej,
- konieczność usytuowania paneli w kierunku geograficznym
- możliwość wydzielenia terenu farmy o regularnym kształcie,
- możliwość zlokalizowania inwerterów i transformatorów przynajmniej 100 m od budynków mieszkalnych,
- brak elementów powodujących zacienienie,

Na etapie budowy przedsięwzięcia wariant alternatywny i inwestorski zakładają praktycznie takie samo oddziaływanie wynikające z zajęcia powierzchni, ruchu maszyn i pracy urządzeń wykorzystywanych do montażu elementów infrastruktury technicznej, zużycia materiałów i wody. W okresie realizacji przedsięwzięcia (niezależnie od wariantu) na terenie objętym niniejszym wnioskiem przeprowadzone zostaną prace montażowe. Elektrownia ma charakter modułowy, stąd w pkt 11.2 wskazano zakładaną ilość wytworzonych odpadów na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji wyniesie. W przypadku postępowania z odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie przewiduje się możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko. Oddziaływanie na etapie budowy będzie mieć charakter chwilowy i krótkotrwały i nie będzie znaczące.

Poniżej zamieszczono porównanie oddziaływania na etapie eksploatacji wariantów: alternatywnego, inwestorskiego oraz wariantu bezinwestycyjnego.

– **Wpływ na florę i faunę:** wariant alternatywny polegać będzie na zajęciu tej samej powierzchni co wariant preferowany, tym samym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze wynikające z zajęcia terenu będzie praktycznie identyczne jak w wariantcie inwestorskim (teren upraw rolnych zostanie przekształcony w obszar naturalnej sukcesji roślin lub obsiany mieszkanką traw, co wpłynie na wzrost bioróżnorodności flory na terenie inwestycji). Wariant bezinwestycyjny zakłada kontynuację upraw oraz utrzymanie cyklicznych zabiegów agrotechnicznych, takich jak obsiew, orka itp. (taki scenariusz zakłada mniejszą różnorodność gatunkową flory niż warianty polegające na realizacji inwestycji). Ponadto inwestycja poprzez wyłączenie wskazanych w opracowaniu enklaw nie ingeruje w tereny podmokłe znajdujące się na działce i jej sąsiedztwie w celu zachowania lokalnego korytarza ekologicznego.

– **Wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność:** Inwestycja nie spowoduje fragmentacji lub zniszczenia siedlisk cennych przyrodniczo. Nie wpłynie też na możliwość migracji organizmów. Zajęty teren stanowi teren upraw rolnych. Planuje się zastosowanie szeregu działań, które pozwolą na minimalizację oddziaływań. Na etapie realizacji przedsięwzięcia wszelkie prace budowlane, które będą prowadzone w obrysie drzew zostaną prowadzone ręcznie. Wszystkie zaplecza budowy i składy itp. będą lokalizowane w oddaleniu od drzew, krzewów i zbiorników wodnych. Podczas budowy farmy fotowoltaicznej zabezpieczone zostaną wszelkie wykopy, tak by nie było możliwości uwięzienia w nich niewielkich zwierząt (w tym np. płazów). W sytuacji, w której zostałyby wykryte płazy uwięzione w jakiegokolwiek pułapce antropogenicznej na terenie budowy, zostaną one wyniesione w bezpieczne miejsce - poza obszar budowy. Podobnie jak w przypadku płazów, tak i małe i średnie ssaki wciąż będą mogły przechodzić przez teren inwestycji, bądź na nim żerować. Realizacja inwestycji sprawi, iż znacząco zmniejszy się ruch w trakcie eksploatacji ograniczony będzie do ewentualnego serwisu i pokosów traw. Prace mające na celu wykaszanie traw i pozostałej roślinności będą prowadzone od centralnej części farmy fotowoltaicznej w kierunku zewnętrznym dla zminimalizowania możliwości zagrożenia życia małych zwierząt, w tym ptaków. Tym samym spadnie śmiertelność zwierząt, które giną wręcz masowo w trakcie prac polowych na działkach rolnych. Pokosy traw odbywać się będzie po 1 sierpnia, a ich liczba uzależniona będzie od warunków pogodowych. Przypuszcza się, że nie będzie to częściej niż 2 – 3 razy do roku. Lokalna migracja może być jedynie zaburzona w przypadku gatunków ssaków jak jelenie, dziki, sarny. Te jednakże mają w okolicy mnóstwo przestrzeni o podobnej charakterystyce, tym samym zabranie powierzchni pod elektrownie fotowoltaiczną nie wywrze w zasadzie żadnego istotnego oddziaływania na lokalne populacje. Zaleca się by po wybudowaniu elektrowni teren inwestycji został pozostawiony do naturalnej sukcesji roślinnością. Roślinność nadal będzie porastała teren pomiędzy i pod panelami fotowoltaicznymi. Dodatkowo teren zostanie wyłączony z intensywnej gospodarki rolnej, w tym nie będą prowadzone opryski, co sprawi, że poprawią się warunki dla rozwoju fauny bezkręgowców. Roślinność będzie podkaszana jedynie w sytuacji, w której zacznie przesłaniać powierzchnię paneli fotowoltaicznych. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu inwestycji na gatunki ptaków zakładające gniazda na ziemi np. skowronek, przepiórka i kuropatwa zleca się by pozostawić teren pomiędzy i pod panelami do naturalnej sukcesji roślinnością. Możliwe jest, że gatunki te nadal będą gnieździły się na obszarze elektrowni (Montag et al. 2016). Dodatkowo wyłączenie terenu z intensywnej gospodarki rolnej najprawdopodobniej, może przyczynić się do poprawy jakości siedlisk gryzoni, dlatego tereny farmy fotowoltaicznej nadal będą stanowiły potencjalne miejsce żerowania ptaków szponiastych.

– **Wpływ na klimat akustyczny:** W wariantcie alternatywnym zastosowane zostaną takie same transformatory jak w opisie wariantu inwestorskiego – a więc kontenerowe stacje wyposażone w transformator suchy lub olejowy. Poziom oddziaływań akustycznych będzie mniejszy od tego w wariantcie inwestorskim, ze wzg. na mniejszą ilość zaplanowanych stacji transformatorowych. Pojedyncza stacja będzie generować hałas ok. 77 dB w odległości 1 m od budynku stacji. Z racji oddalenia elektrowni od zabudowy nie ma to jednak znaczenia z punktu widzenia dotrzymania standardów ochrony środowiska. Wariant bezinwestycyjny przewiduje utrzymanie cyklicznej emisji hałasu związanej z pracą maszyn rolnych w określonych miesiącach w roku.

– **Wpływ na warunki gruntowo-wodne:** elektrownia w wariantcie alternatywnym będzie posiadała takie same zabezpieczenia jak w wariantcie inwestorskim, tym samym nie ma ryzyka skażenia wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleby. Transformator podlegać będzie okresowym przeglądom celem wykrycia ewentualnych usterek. W przypadku zastosowania transformatora olejowego wyposażony on będzie w szczelną misę olejową, mogącą pomieścić 100 % ilości oleju znajdującej się w transformatorze. W tej pojemności uwzględnia się całkowity wyciek oleju oraz płyny z akcji gaśniczej. Ponadto transformator podlegał będzie okresowym przeglądom celem wykrycia ewentualnych usterek i nieszczelności. Transformator będzie znajdował się w kontenerze, który dodatkowo zabezpieczy środowisko gruntowo-wodne. Wariant bezinwestycyjny, zakładający utrzymanie produkcji rolnej może wiązać się z obciążeniem środowiska gruntowo-wodnego w zależności od jakości i rodzaju stosowanych nawozów i środków uprawy roślin.

- **Emisja odpadów:** w okresie eksploatacji przedsięwzięcia (niezależnie od wariantu) na terenie objętym niniejszym wnioskiem przeprowadzane będą prace konserwatorskie. Elektrownia ma charakter modułowy, stąd przewiduje się, że mogą powstać następujące ilości odpadów wskazane w pkt 11.3 opracowania. W każdym z wariantów właścicielem odpadów będzie firma zajmująca się konserwacją urządzeń. Wariant bezinwestycyjny nie wiąże się z istotną emisją odpadów

- **Emisja zanieczyszczeń do powietrza:** eksploatacja inwestycji (niezależnie od wariantu) będzie powodowała nieznaczące emisje do powietrza związane z ruchem pojazdów serwisowych. Wariant bezinwestycyjny wymaga pracy maszyn rolnych w określonych porach roku również emitujących zanieczyszczenia do atmosfery oraz (w zależności od warunków pogodowych) pylenie.

Mając na uwadze zbliżone poziomy oddziaływania wariantu inwestorskiego i alternatywnego - alternatywny cechuje się jedynie większą ingerencją w zakresie posadowienia konstrukcji wsporczej, należy uznać, że wariant rozpatrywany przez inwestora jest jednocześnie najkorzystniejszym dla środowiska.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów rozpatrywanych w ramach analizy wariantowej.

Wariant A: Wariant polegający na realizacji przedsięwzięcia w zmienionych warunkach

W wariantcie tym przyjęto:

- sposób montażu układu paneli na fundamencie żelbetowym

Wariant A obejmuje wykonanie inwestycji o tych samych parametrach technicznych na tym samym obszarze, uwzględniając różną konfigurację układów mocy (wskazanych w pkt 6 Raportu). Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenie więcej niż 35 instalacji odrębnych instalacji o łącznej mocy do 35 MW.

Na etapie realizacji inwestycji, montaż konstrukcji wsporczej - słupa stalowego - odbywać się będzie poprzez trwałe jego zakotwienie w wielkogabarytowym, monolitycznym fundamencie żelbetowym, wykonywanym „na mokro” w miejscu wbudowania (głębokość fundamentu, zależna od wyników badań geologicznych wykonanych we wstępnej fazie realizacji przedsięwzięcia). Gabaryt fundamentu

spowoduje zmniejszenie powierzchni czynnej biologicznie, co w sposób bezpośredni zmniejsza naturalne zdolności retencyjnych terenu objętego inwestycją.

Wobec powyższego wariant A uznano za nieracjonalny oraz niewłaściwy.

Wariant B – lokalizacja na terenie objętym opracowaniem

- sposób montażu układu paneli na fundamencie żelbetowym

Wariant B określony, opisany w Raporcie zakłada następujące warianty realizacji przedsięwzięcia:

- budowa 2 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 4 instalacji o mocy pojedynczej instalacji do 1 MW,
- budowa 1 instalacji o mocy do 35 MW,
- budowa 35 instalacji o mocy do 1 MW,

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenie więcej niż 35 instalacji odrębnych instalacji o łącznej mocy do 35 MW.

Na etapie realizacji inwestycji, montaż słupa stalowego odbywać się będzie metodą jego wciskania bezpośrednio w grunt, metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu. W ocenie Inwestora jak i opracowującego Raport jest to sposób nieinwazyjny i nie powoduje on zmniejszenie powierzchni czynnej biologicznie oraz nie zmniejsza naturalne zdolności retencyjnych terenu objętego inwestycją.

Porównując zakres oddziaływania na środowisko procesu produkcji energii elektrycznej metodami konwencjonalnymi, w szerokiej skali przestrzenno-czasowej, można ocenić, iż realizacja inwestycji polegającej na budowie elektrowni fotowoltaicznej jest rozwiązaniem korzystnym dla środowiska. Elektrownia wytwarzająca energię ze słońca jest przedsięwzięciem proekologicznym, produkującym energię z odnawialnego źródła, jakim jest energia słoneczna. Panele fotowoltaiczne nie powodują emisji hałasu ani wibracji, a ich praca nie wiąże się z wytwarzaniem odpadów oraz emisją zanieczyszczeń.

Obliczeniowe zyski dla środowiska na etapie eksploatacji instalacji przedstawiają się następująco:

- **wielkość produkcji energii elektrycznej – ok. 35.000 MWh/rok**
- **ograniczenie w skali kraju całkowitej redukcji CO₂ – ok. 35.000 ton/rok**
- **określenie wskaźnika neutralizacji emisji CO₂ – ok. 1.906.404 szt./rok (w odniesieniu do ilości drzew)**

Zmiana sposobu zagospodarowania będzie miała charakter wyłącznie czasowy i będzie całkowicie odwracalna. Dodatkową zaletą instalacji jest likwidacja negatywnego wpływu rolnictwa na powierzchnie wykorzystywane dotychczas do celów uprawnych gdzie stosowano nawozy, środki owadobójczych, grzybobójcze. Przewiduje się, iż zmiana dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów dla celów energetyki słonecznej przyczyni się do zwiększenia różnorodności fitocenotycznej roślin niskopiennych oraz traw.

Lokalizacja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz zdrowia publicznego mieszkańców okolicznych budynków. Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie jest związane także ze zjawiskami niepożądanymi, takimi jak nadmierna emisja hałasu, emisja wibracji czy wytwarzanie odpadów. Funkcjonowanie elektrowni słonecznej nie wpłynie na pogorszenie standardów jakości środowiska, bezpośrednio przyczyni się do ochrony powietrza.

Przyjęte założenie, jest optymalnym rozwiązaniem lokalizacji obiektu, jednocześnie spełniając standardy prowadzenia działalności uwzględniające maksymalne ograniczanie wpływu na okoliczne tereny.

Wobec powyższego wariant B uznano za właściwy dla realizacji inwestycji

Wariant C – najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonych celów gospodarczych przy równoczesnym braku lub minimalizacji takich ingerencji w środowisko, które mogłyby spowodować pogorszenie jego stanu. Wariant preferowany przez Inwestora jest, przy obecnym poziomie wiedzy i możliwościach technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

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

7.1 Informacja dotycząca przewidywanego oddziaływania wariantów na środowisko.

Porównanie oddziaływania analizowanych wariantów na:

Zakres oddziaływania	Wariant A	Wariant B
- na ludzi	-	-
- na rośliny	X	X
- na zwierzęta	-	-
- na grzyby	-	-
- na siedliska przyrodnicze	-	-
- wodę	X	-
- powietrze	XX	X
- powierzchnię ziemi	X	X
- dobra materialne	X	X
- zabytki	-	-
- krajobraz kulturowy	X	X
- formy ochrony przyrody	XX	XX
- wzajemne oddziaływanie między elementami	X	X

legenda:

- | | | |
|------------------------------|---|-------|
| • brak oddziaływania | - | - |
| • oddziaływanie bardzo słabe | - | X |
| • oddziaływanie słabe | - | XX |
| • oddziaływanie średnie | - | XXX |
| • oddziaływanie silne | - | XXXX |
| • oddziaływanie bardzo silne | - | XXXXX |

a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,

Teren inwestycyjny leży poza granicami głównych korytarzy ekologicznych. Przeprowadzona analiza wykazała, że omawiana zabudowa nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi. Wartości emisji do środowiska spełniają normy ustalone szczegółowymi przepisami. Lokalizacja przedsięwzięcia na omawianym terenie nie koliduje z siedliskami przyrodniczymi zarówno dla Wariantu A oraz B

Lokalizacja przedsięwzięcia na omawianym terenie nie koliduje ze wskazanymi siedliskami przyrodniczymi zarówno dla Wariantu A oraz B.

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
Lokalizacja przedsięwzięcia w zakresie jest związana ze zmianą krajobrazu w zakresie wykonania obiektu budowlanego.

Sporządzenie oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na krajobraz rozpocząć należy od zdefiniowania pojęcia krajobrazu. Definicja krajobrazu do polskich przepisów prawnych wprowadzona została ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.). Wyżej przywołana ustawa wprowadziła zmiany, m.in. w art. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, gdzie wprowadzono punkt 16e, w którym krajobraz **zdefiniowano jako postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowane w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.**

Nieodłącznym elementem korzystania z zasobów krajobrazu przez człowieka jest ocena wartości poszczególnych fragmentów przestrzeni oraz poszczególnych komponentów środowiska i form zagospodarowania terenu (Chmielewski 2013).

Analiza lokalizacji analizowanego terenu, charakterystyka geomorfologiczna pozwoliły na zaklasyfikowanie przedmiotowego krajobrazu do klasy krajobrazów nizin, rodzaju krajobrazu pochodzenia fluwioglacjalnego, gatunku równinne i faliste. Krajobraz analizowanego terenu został przekształcony w wyniku prowadzenia działalności rolniczej.

Krajobraz analizowanego terenu został przekształcony w wyniku prowadzenia działalności rolniczej.

Teren planowanego przedsięwzięcia graniczy z innymi działkami, których powierzchnia również, tak jak powierzchnia inwestycyjnej działki, stanowi głównie grunty rolne, który stanowić będzie przesłonę widokową dla omawianej instalacji.

Mając na uwadze powyższe, nie stwierdza się, aby montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy do 35 MW pogorszył walory krajobrazowe danego obszaru. Nadmienić należy że farma fotowoltaiczna w porównaniu z turbinami wiatrowymi nie stanowi tak wyraźnej dominanty w terenie, co zmniejsza jej negatywne oddziaływanie na lokalne walory estetyczno-krajobrazowe. Posadowienie paneli fotowoltaicznych na wysokości do 6 m n.p.t. wkomponuje się w lokalny krajobraz i rzeźbę terenu. Sama inwestycja ma charakter punktowy i nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na krajobraz.

Wskazać w tym miejscu należy również, że korzystniej w aspekcie wpływu na krajobraz jest lokalizować jedną farmę fotowoltaiczną do 35 MW niż 35 farmy fotowoltaiczne do 1 MW. Działanie takie wpłynie na skupienie jednostek wytwórczych w jednym miejscu, a nie doprowadzi do rozproszenia źródeł wytwórczych w różnych miejscach zlokalizowanych w niedalekiej odległości.

Poniżej przedstawiono podsumowanie oddziaływań na krajobraz.

Charakterystyka oddziaływania	Etap budowy	Etap eksploatacji	Etap likwidacji
Wielkość i złożoność oddziaływania	Oddziaływanie pomijalne, brak konieczności wykorzystania masztów lub dźwigów o dużej wysokości.	Niewielkie oddziaływanie, związane z niewielką wysokością instalacji (ok 4m) względem gruntu	Oddziaływanie pomijalne
Obciążenie istniejącej infrastruktury technicznej	Brak, przedsięwzięcie realizowane na terenie nie przekształconym	Instalacja zostanie zlokalizowane w sąsiedztwie obszaru leśnego stanowiącego	Okresowy wzrost natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miejsca

		przesłone widokową, zlokalizowane w znacznej odległości od obszarów o gęstym zaludnieniu, zlokalizowane w sąsiedztwie obszarów wykorzystywanych rolniczo	przebieg prac rozbiórkowych
Prawdopodobieństwo oddziaływania	Niskie,	Niskie	Niskie
Czas trwania oddziaływania	Krótkookresowe	Długookresowe	Krótkookresowe
Częstotliwość	Ograniczone do czasu trwania prac budowlano-montażowych	Ograniczone do czasu eksploatacji przedsięwzięcia	Ograniczone do czasu trwania prac rozbiórkowych
Odwracalność	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne

Lokalizacja przedsięwzięcia na omawianym terenie będzie miała znikome małe oddziaływanie na powierzchnię ziemi zarówno dla Wariantu A oraz B.

c) dobra materialne

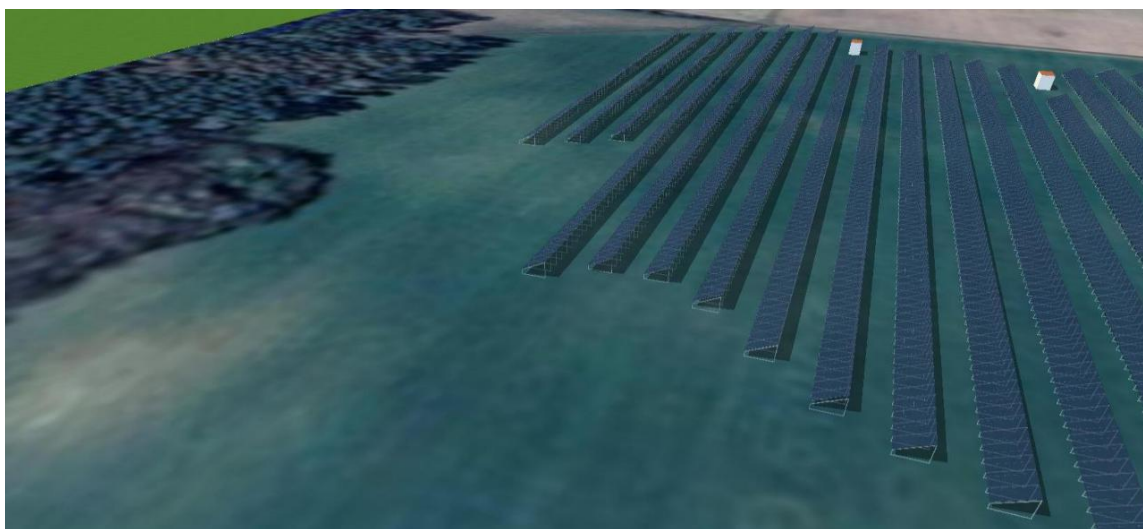
Lokalizacja przedsięwzięcia na omawianym terenie nie będzie miała wpływu na dobra materialne zarówno dla Wariantu A oraz B.

d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

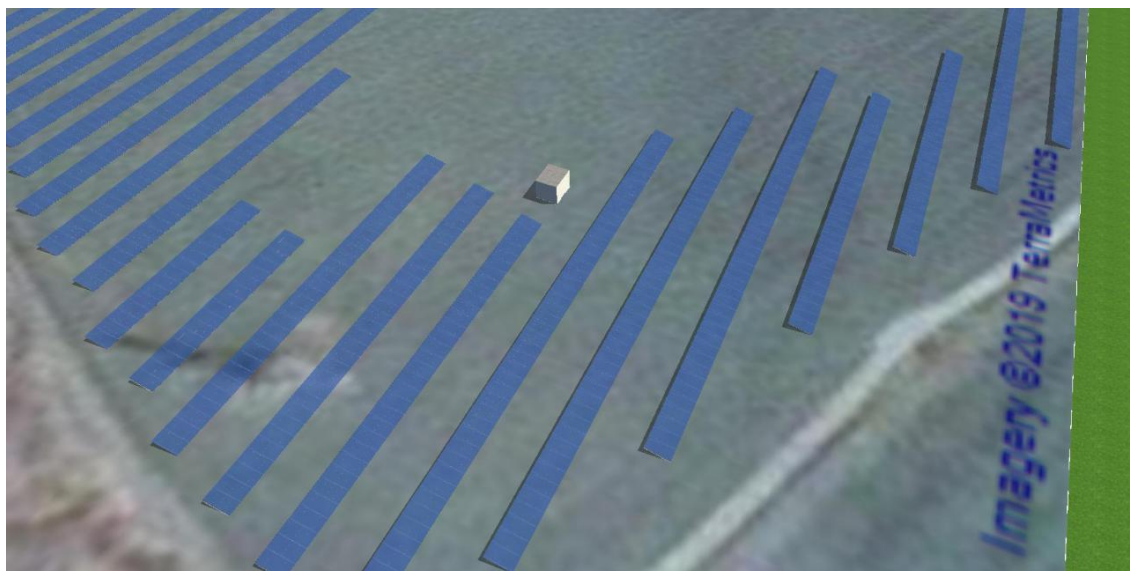
Na terenie objętym inwestycją oraz w bezpośrednim zasięgu planowanego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione wskazane na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na podstawie pierwszego etapu postępowania o wydanie decyzji środowiskowej przedstawiamy wizualizację realizacji omawianej inwestycji:

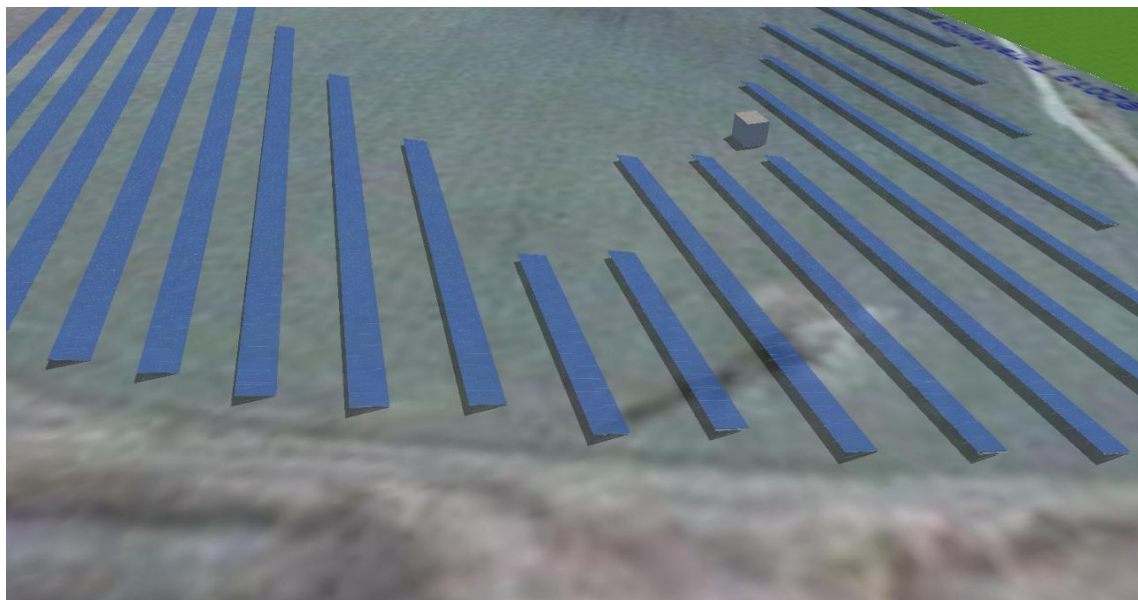
Na podstawie pierwszego etapu postępowania o wydanie decyzji środowiskowej przedstawiamy wizualizację realizacji omawianej inwestycji:



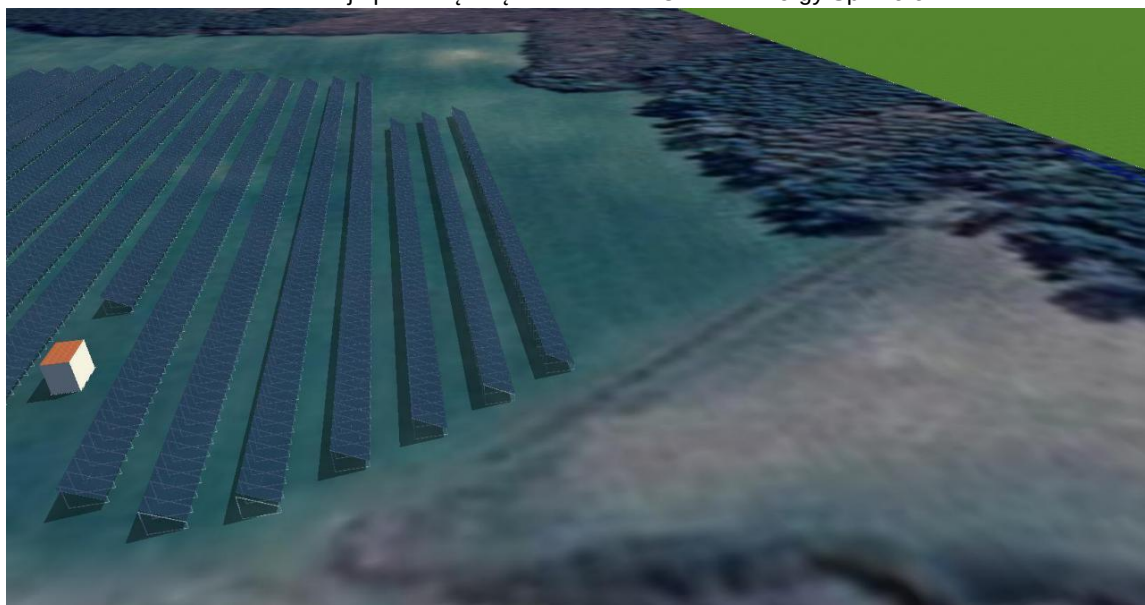
Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.



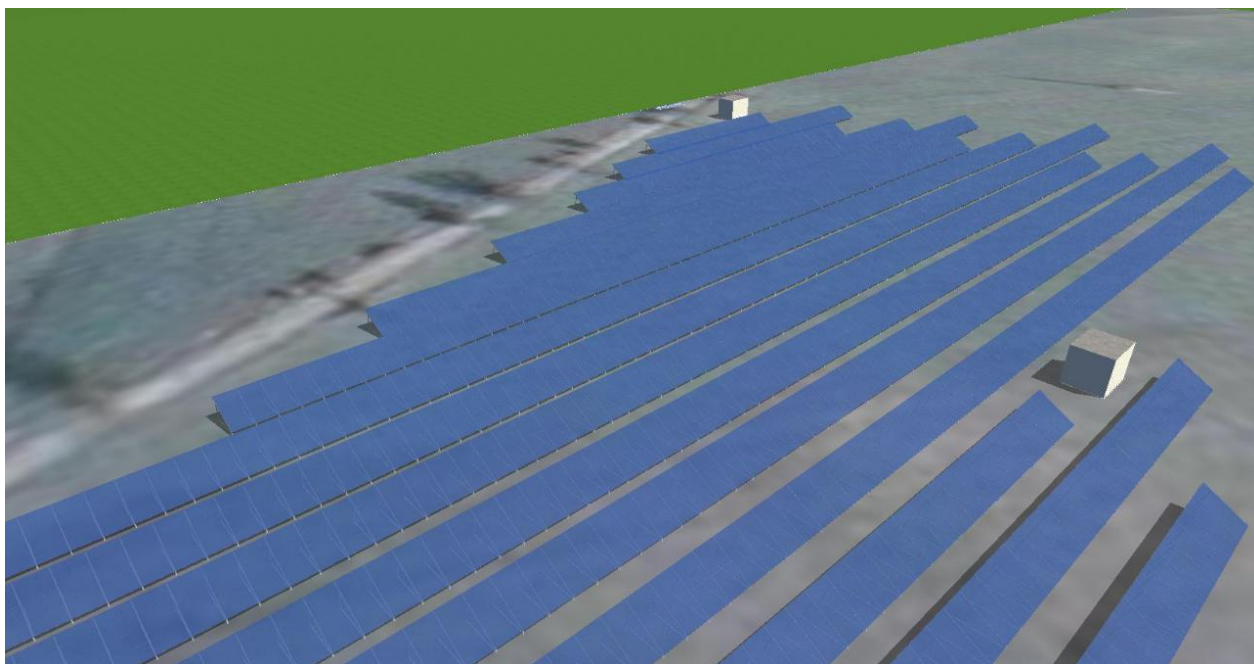
Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.



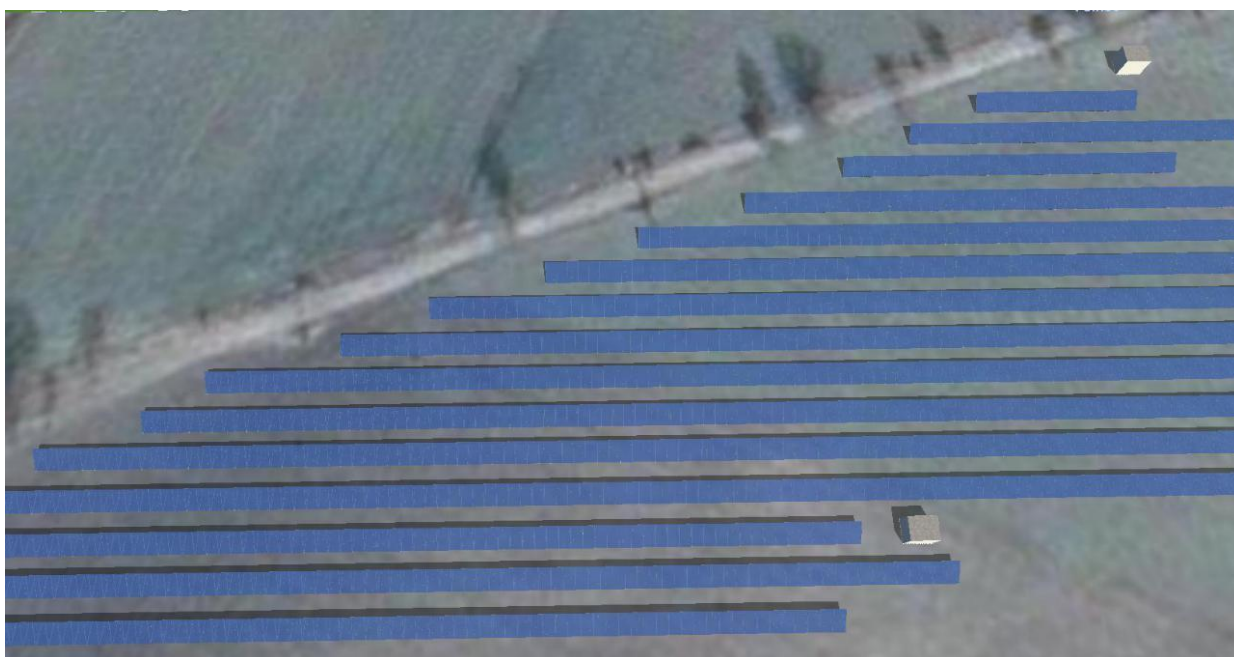
Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.



Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.



Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.



Wizualizacja przedsięwzięcia - źródło: VORTEX Energy Sp. z o.o.

Lokalizacja przedsięwzięcia na omawianym terenie nie będzie miała wpływu zabytki oraz krajobraz kulturowy zarówno dla Wariantu A oraz B.

- e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 *wyłączenie wymogu uzgodnienia lub opiniowania* ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,

Omawiana inwestycja usytuowana jest poza granicami korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, wyznaczonym przez Sieć Ekologiczną ECONET. Najbliżej zlokalizowany obszar jest oddalony o ok 2,0 km w

kierunku południowym i jest to obszar **Korytarz Północny (GKPN)**. Łączy on Puszczę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszczą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszczę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego. Lokalizacja szczegółowa – KPnC-25 – Puszcza Drawska.

Planowane przedsięwzięcie nie ma wpływu na założenia oraz działania dotyczące osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze Odry”, zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967) Zadanie to ma charakter lokalny, ściśle przypisany do danej lokalizacji. Inwestycja nie wpływa na wielkość poboru wód głębinowych, jednocześnie sposób zagospodarowania ścieków gwarantuje zgodny z przepisami sposób ich zagospodarowania. Analizując ilość funkcjonujących w skali kraju obiektów tego typu zlokalizowanych na terenach dorzecza Odry zabudowa będąca jedną z najnowocześniejszych i nie będzie wpływać na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

f) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–e;

Wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska wynikające z funkcjonowania obiektu będzie małe i nieistotne z punktu widzenia ochrony środowiska. Omawiany teren jak również tereny z nim sąsiadujące są antropogenicznie zmienione i użytkowane przez człowieka. Działania te wpłynęły na ograniczając jego wykorzystywania przez naturalne zasiedlanie roślin i zwierząt.

Na omawianym terenie w ramach planowanych prac występuje konieczność wycinki drzew oraz uzyskania warunków na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, w zakresie zezwolenia na zniszczenie gniazd i siedlisk. Nie stwierdza się możliwości oddziaływania instalacji na obszary Natury 2000.

Realizacja inwestycji w innej lokalizacji.

Inwestor poszukiwał inne lokalizacje dla lokalizacji elektrowni fotowoltaicznej. Jednak żadna z lokalizacji nie spełniała wymogów jej realizacji dostaw zgodnie z przyjętymi kryteriami. Realizowanie inwestycji w innej lokalizacji nie jest brane pod rozwagę, ponieważ jej lokalizacja z punktu widzenia logistyki, utrzymania obiektu, jest optymalnym elementem prowadzenia działalności, a inna lokalizacja nie byłaby celowa i nie uzasadniona ekonomicznie.

Zakres i stopień wykorzystania zasobów środowiska wynikający z zakładanego stanu zagospodarowania terenu ze względu na zastosowane nowoczesne rozwiązania technologiczne i jego użytkowanie nie stanowi zagrożenia dla wód powierzchniowych, podziemnych i powietrza atmosferycznego.

Wykorzystanie terenu jako miejsca inwestycji jest jedynym wariantem jaki obecnie jest rozważany. Biorąc pod uwagę zakładany charakter prowadzonej działalności w obiektach tego typu można przyjąć, że wpływ użytkowania całego kompleksu instalacji na środowisko zostanie ograniczony do minimum.

Brak podjęcia planowanego przedsięwzięcia nie będzie stanowiło o zachowaniu szczególnych walorów terenu przeznaczonego pod wskazaną inwestycję. Planowana inwestycja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Wariant realizacji inwestycji w innej lokalizacji nie jest brany pod

rozważę, ponieważ z punktu ekonomiki prowadzenia działalności, dostępności obiektu, optymalizacji dojazdu jest to optymalne rozwiązanie.

Wobec powyższego nie ma uzasadnienia dla rezygnacji z realizacji inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania.

7.2 Informacja dotycząca przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową.

W sytuacji niepodjęcia przedsięwzięcia nie nastąpią zmiany w użytkowaniu terenu, teren będzie użytkowany jak dotychczas czyli pod uprawy rolnicze. Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku produkcji energii elektrycznej w konwencjonalnych źródłach z paliw nieodnawialnych. Szacuje się, że w wyniku realizacji inwestycji, czyli budowy elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok 35 MW wyprodukowanych zostanie 35.000 MWh energii elektrycznej, co stanowi odpowiednik rocznego zapotrzebowania ok. 17.500 gospodarstw domowych.

- **wielkość produkcji energii elektrycznej – ok. 35.000 MWh/rok**
- **ograniczenie w skali kraju całkowitej redukcji CO₂ – ok. 35.000 ton/rok**
- **określenie wskaźnika neutralizacji emisji CO₂ – ok. 1.906.404 szt./rok (w odniesieniu do ilości drzew)**

W przypadku nie zrealizowania przedmiotowego przedsięwzięcia powyższa energia elektryczna będzie musiała zostać wyprodukowana w źródłach konwencjonalnych.

Obowiązek implementacji Dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii z odnawialnych źródeł energii z dnia 23 kwietnia 2009 r. niesie za sobą szereg zmian w obszarze energetyki odnawialnej.

Udział dla Polski w zakresie promowania stosowania energii z OZE kształtuje się poniżej wytyczonego średniego celu dla całej Unii Europejskiej, niemniej oznacza to dla Polski konieczność jego podwojenia w stosunku do 2005 roku.

Dyrektywa określa również ścieżkę dojścia do osiągnięcia wyznaczonego indywidualnego celu poprzez wytyczenie minimalnego orientacyjnego kursu udziału energii z OZE w finalnym zużyciu energii brutto w latach 2011-2018 ogółem.

Dla Polski udział ten wynosi:

- 9,5% w latach 2013-2014,
- 10,7% w latach 2015-2016,
- 12,3% w latach 2017-2018.

Polska docelowo ma osiągnąć udział energii odnawialnej w końcowym zużyciu brutto energii na poziomie 15% w 2020 roku.

Dyrektywa wskazuje również szereg korzyści związanych z rozwojem OZE, takich jak wykorzystanie lokalnych źródeł energii, zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii, zmniejszenie strat sieciowych.

Nie pozostaje także w wątpliwości, że Dyrektywa traktuje rozwój odnawialnych źródeł energii jako inwestycje służące ochronie środowiska oraz obniżeniu emisji zanieczyszczeń, w tym głównie gazów cieplarnianych do powietrza. Należy pamiętać również, iż Polska zobowiązana jest do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a podjęcie budowy przedsięwzięcia jest dobrym krokiem w tym kierunku.

Fotowoltaika, z uwagi na potencjał związany z bezpośrednią konwersją promieniowania słonecznego na energię elektryczną, ma szansę stać się w

przyszłości alternatywą dla energetyki konwencjonalnej. Generując energię elektryczną w sposób zdecentralizowany i rozproszony, odgrywa kluczową rolę w tworzeniu zrównoważonego systemu gospodarowania energią.

7.3 Uzasadnienie proponowanego wyboru wariantu z uwzględnieniem informacji zawartych w Raporcie

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonych celów gospodarczych przy równoczesnym braku, lub minimalizacji takich ingerencji w środowisko, które mogłyby spowodować pogorszenie jego stanu. Wariant preferowany przez Inwestora jest, przy obecnym poziomie wiedzy i możliwościach technicznych, wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

Po przeanalizowaniu przedstawionego zakresu oddziaływania na środowisko dla wskazanych wariantów stwierdzono, że wariant B jest najlepszym sposobem połączenia założonych celów gospodarczych w powiązaniu z potencjalnym wykorzystaniem środowiska przyrodniczego oraz wpływu na nie.

Wariant ten stanowi konsensus pomiędzy możliwościami wynikającymi z przepisów prawa ochrony środowiska oraz oczekiwaniami inwestora.

Wybór ten pozwala na pełną kontrolę sposobu funkcjonowania instalacji, optymalizuje warunki ekonomiczne jej funkcjonowania (wariant A charakteryzuje się słabą perspektywą efektywności ekonomicznej oraz brakiem technicznej możliwości wykonania przyłączenia) pozwala na pełne wykorzystanie potencjału technologicznego.

W związku z powyższym uważa się, iż wariant przedstawiony przez wnioskodawcę jest najkorzystniejszy dla środowiska. Wykonanie inwestycji spowoduje pełne zagospodarowanie terenu. Założenia projektowe wykonania instalacji określone w niniejszym opracowaniu są typowe dla tego rodzaju obiektów. Rozważanie zastosowania innych wariantów techniczno-technologicznych projektowanego obiektu niż przyjęte jest niecelowe.

Wykonanie inwestycji spowoduje:

- efektywne wykorzystanie istniejących możliwości technicznych lokalizacji inwestycji,
- poprawienie ekonomiki funkcjonowania instalacji

Realizacja inwestycji zgodnie z przyjętymi założeniami, polegająca na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok 35 MW jest bezspornie najdogodniejszym wariantem dla inwestora i środowiska. Przewidywany wariant zakłada zastosowanie najnowszych technologii wykonania prac oraz użytkowania obiektu.

7.4 Dokumenty strategiczne Województwa Wielkopolskiego oraz cele środowiskowe z nich wynikające odnoszące się do planowanej inwestycji:

Poniżej zestawiono dokumenty strategiczne oraz cele środowiskowe z nich wynikające odnoszące się do planowanej inwestycji:

Program ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030, Poznań 2020

Cel 1. Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach,
- 1.2. Adaptacja do zmian klimatu,
- 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Cel 2. Zagrożenie hałasem:

- 2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu,
- 2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,

Cel 3. Pola elektromagnetyczne:

- 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.

Cel 4. Gospodarowanie wodami:

- 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa,
- 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody,
- 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy,
- 4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,

Cel 5. Gospodarka wodno-ściekowa:

- 5.1. Poprawa jakości wody,
- 5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich.

Cel 6. Zasoby geologiczne:

- 6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin,
- 6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Cel 7. Gleby:

- 7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb,
- 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych.

Cel 8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych,
- 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania,
- 8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami.

Cel 9. Zasoby przyrodnicze:

- 9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych,
- 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej.

Cel 10. Zagrożenie poważnymi awariami:

- 10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.

Omawiana inwestycja będzie realizowana na zasadzie zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, nie zakłóca realizacji powyższych celów.

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym (UCHWAŁA NR XXII/405/20 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO z dnia 28 września 2020)

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) przyjęto następujące cele:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;

- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
 - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia dla całego strumienia odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do końca 2020 roku;
 - b) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 55% odpadów komunalnych,
 - c) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
 - d) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
 - 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych do 1 stycznia 2020 r. (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu zbierania wybranych frakcji odpadów),
 - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
 - d) wprowadzenie we wszystkich gminach województwa systemów selektywnego odbierania bioodpadów u źródła – do 30 czerwca 2021 r.,
 - 5) zaprzestanie nielegalnego składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych oraz zbieranych nieselektywnie, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. z 2015 r., poz. 1277),
 - 6) likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
 - 7) wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych,
 - 8) monitorowanie i kontrola zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12) zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych.
- Omawiana inwestycja nie ingeruje i nie zakłóca realizację powyższych celów.**

Cele szczegółowe:

1. Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych najpóźniej do roku 2013 oraz systemem selektywnego zbierania odpadów wszystkich mieszkańców najpóźniej do 2015 roku.
2. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie.
3. Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich ilości wytwarzanych do końca 2020 roku.
4. Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych.
 - Wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych.
5. Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

7. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji kuchennych i ogrodowych.
8. Selektowne zbieranie odpadów z terenów zielonych.

Omawiana inwestycja nie ingeruje i nie zakłóca realizację powyższych celów.

Odpady pozostałe (grupy 01 -19)

Założone cele do roku 2023

- Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
- Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania poza składowaniem.

Omawiana inwestycja nie ingeruje i nie zakłóca realizację powyższych celów.

Odpady niebezpieczne

Założone cele do roku 2023

- Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych z sektora małych i średnich przedsiębiorstw,
- Wzrost efektywności systemu zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych,
- Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów niebezpiecznych poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania,
- Edukacja ekologiczna wytwórców odpadów niebezpiecznych w zakresie zagrożeń wynikających z niekontrolowanego przedostawania się odpadów niebezpiecznych do środowiska.

Omawiana inwestycja nie ingeruje i nie zakłóca realizację powyższych celów.

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto cel polegający na kontynuacji likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Oleje odpadowe

1. zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych,
2. dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych,
3. utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie, co najmniej 35%,
4. w przypadku preparatów smarowych: wzrost poziomu recyklingu do wartości co najmniej 35% oraz poziomu odzysku do wartości co najmniej 50% w 2020 r.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację powyższych celów

Odpady medyczne i weterynaryjne

1. zgodnie z zasadą bliskości zapewnienie odpowiedniego wykorzystania ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie Województwa, z wyjątkiem sytuacji określonych w przepisach prawa dopuszczających zagospodarowanie tych odpadów poza obszarem województwa;
2. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania),
3. ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację powyższych celów.

Zużyte baterie i akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące cele:

1. wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami,
2. osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości, co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację powyższych celów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

W gospodarce ZSEE przyjęto następujące cele:

1. zwiększenie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania z ZSEE,
2. ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację powyższych celów.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu, brak generowania tego typu odpadów.

Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto cel polegający na osiągnięciu celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032” oraz programie pn. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Województwa Wielkopolskiego”:

1. zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest,
2. bezpieczne usunięcie ok. 40% ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie do roku 2022.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację powyższych celów.

Przeterminowane środki ochrony roślin

W gospodarce przeterminowanymi środkami ochrony roślin, jako cel przyjęto zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby zbierania i bezpiecznego unieszkodliwiania przeterminowanych ŚOR. W województwie wielkopolskim zakończono likwidację magazynów przeterminowanych środków ochrony roślin oraz mogilników w roku 2009.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu.

Odpady pozostałe

Zużyte opony

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Komunalne osady ściekowe

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Odpady opakowaniowe

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego programu

2. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego programu

3. Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa Wielkopolskiego na lata 2011 - 2023

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego programu

4. Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego programu

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Czarnkowsko- Trzcianeckiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024.

Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska w powiecie czarnkowsko- trzcianeckim oraz zagrożeń mających wpływ na jakość poszczególnych jego elementów określono cele strategiczne oraz przypisane im kierunki działań, które mają zahamować degradację środowiska, poprawić komfort życia mieszkańców a także umożliwić zrównoważony rozwój Powiatu. Założone do realizacji przedsięwzięcia są nawiązują jednocześnie do ustaleń Polityki ekologicznej Państwa, Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego oraz Strategii Rozwoju Powiatu. Cele strategiczne i kierunki działań zostały ujęte w następujących blokach tematycznych:

Obszary interwencji oraz cele wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Czarnkowsko- Trzcianeckiego:

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Odawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Strategia Rozwoju Powiatu Czarnkowsko- Trzcianeckiego na lata 2011- 2020

Program ochrony środowiska jest jednym z programów realizacyjnych Strategii Rozwoju Powiatu Czarnkowsko-Trzcianeckiego na lata 2011- 2020, co oznacza, że zapisy strategii dotyczące ochrony środowiska stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć.

Punktem wyjścia do sformułowania celów strategicznych, a następnie przypisanych im celów szczegółowych oraz działań i przedsięwzięć rozwojowych (strategicznych) było wcześniejsze określenie wizji oraz misji powiatu. Wizję powiatu, stanowiącą nadrzędny, główny, a jednocześnie najbardziej ogólny i dalekosiężny cel jego rozwoju sformułowano następująco:

Powiat z przestrzenią dostosowaną do oczekiwań społecznych, wyposażony w niezbędną infrastrukturę, charakteryzujący się zrównoważonym rozwojem społeczno- ekonomicznym, osiągniętym dzięki optymalnemu wykorzystaniu zasobów społecznych, gospodarczych, kulturowych i przyrodniczo – krajobrazowych, a przez to zapewniający pracę oraz wzrost poziomu i jakości życia mieszkańcom.

Misję powiatu czarnkowsko- trzcianeckiego, stanowiącą ogólny plan działania jego samorządu, myśl przewodnią podejmowanej przez niego działalności na rzecz realizacji wizji rozwoju i celów strategicznych określono następująco:

Misją samorządu powiatowego jest współtworzenie z udziałem mieszkańców i strategicznych partnerów, systemu kreowania i wdrażania, na podstawie niniejszej Strategii, polityki zrównoważonego rozwoju społeczno- ekonomicznego, z optymalnym wykorzystaniem lokalnych potencjałów wzrostowych oraz inicjowanie przedsięwzięć przyczyniających się do zaspokojenia potrzeb i oczekiwań społecznych wyrażonych w wizji, a w szczególności poprawienia infrastruktury drogowej.

W przedmiotowej Strategii wyznaczono 4 cele strategiczne, mające charakter priorytetów. Cele strategiczne mają zostać osiągnięte poprzez realizację celów operacyjnych, cząstkowych względem strategicznych. Cele szczegółowe będą natomiast uzyskiwane poprzez realizację przypisanych im działań i przedsięwzięć rozwojowych (strategicznych). Dla niniejszego Programu najważniejsze znaczenie mają następujące cele strategiczne i operacyjne oraz związane z nimi działania:

Cel strategiczny 1

Dostosowanie przestrzeni powiatu do potrzeb społecznych i rozwijającej się gospodarki.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel szczegółowy 1.1

Poprawianie stanu infrastruktury transportowej i teleinformatycznej oraz całego systemu komunikacyjnego.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel szczegółowy 1.2

Zachowanie i ulepszenie dziedzictwa natury i kultury.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel szczegółowy 1.3

Rozwijanie infrastruktury i działalności turystycznej.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel strategiczny 2

Zapewnienie rozwoju kapitału ludzkiego, jego bezpieczeństwa i jakości.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel szczegółowy 2.1

Obecnie - dojazd młodzieży do szkół ponadpodstawowych i systemu kształcenia dla lepszego powiązania z rynkiem pracy.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel szczegółowy 2.5

Zapewnienie porządku i bezpieczeństwa publicznego.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Strategia Rozwoju Gminy Trzcianka na lata 2015-2030

Program ochrony środowiska jest jednym z programów realizacyjnych Strategii Rozwoju Gminy Trzcianka na lata 2015- 2030, co oznacza, że zapisy strategii dotyczące ochrony środowiska stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć.

W Strategii jako wizję gminy czyli „obraz przyszłości, którą jednostki samorządu terytorialnego chcą wykreować” sformułowano następująco:

Gmina Trzcianka jednostką przyjazną mieszkańcom i środowisku, wspierającą lokalną aktywność i dbającą o dziedzictwo kulturowe.

Trzcianka miejscem atrakcyjnym dla turystów i otwartym na inwestorów.
Za cel główny Strategii przyjęto:

Rozwój społeczno- gospodarczy gminy Trzcianka zapewniający poprawę jakości życia jej mieszkańców.

W niniejszej Strategii wyznaczono 4 cele strategiczne, mające charakter priorytetów. Cele strategiczne będą osiągane poprzez realizację celów operacyjnych, częściowych względem strategicznych. Cele szczegółowe z kolei będą realizowane poprzez przypisane im działania. Dla niniejszego Programu najważniejsze znaczenie mają następujące cele strategiczne i operacyjne oraz związane z nimi działania:

Cel strategiczny 1

Wysoki standard życia społeczności lokalnej.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 1.6

Zwiększenie poczucia bezpieczeństwa wśród mieszkańców.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel strategiczny 2

Zrównoważony rozwój gospodarczy z uwzględnieniem rozwoju turystyki i kultury.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 2.2

Wielofunkcyjny rozwój wsi.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 3.1

Sprawny, bezpieczny i funkcjonalny system komunikacyjny w gminie.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 3.2

Nowoczesna infrastruktura techniczna i ochrona środowiska.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 3.3

Rozwój i poprawa stanu infrastruktury turystyczno- rekreacyjnej.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 3.4

Zapewnienie i utrwalenie ładu przestrzennego.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel strategiczny 4

Ochrona i zachowanie zasobów środowiska przyrodniczego.

Cel operacyjny 4.1

Ekologiczne gospodarstwa rolne.

Cel operacyjny 4.2

Troska o stan środowiska przyrodniczego w gminie.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 4.3

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł produkcji energii.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

Cel operacyjny 4.4

Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Omawiana inwestycja nie ingeruje w realizację tego celu

8. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 *formy ochrony przyrody* ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

Zgodnie z art. 3 pkt 8 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.), przez kompensację przyrodniczą rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Dla omawianego zakresu inwestycji w okresie kwiecień-lipiec 2022 przeprowadzono analizę przyrodniczą w celu określenia możliwości potencjalnego oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne. Inwentaryzację przeprowadziła firma ARDEA Arkadiusz Kiszka z siedzibą Os. Wschód 4/6, 62-100 Wągrowiec.

Wyniki przeprowadzonej analizy zaprezentowano w pkt 23 Raportu oraz na nośniku CD.

Na omawianym terenie w ramach planowanych prac występuje konieczność wycinki drzew oraz uzyskania warunków na odstąpienie od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, w zakresie zezwolenia na zniszczenie gniazd i siedlisk. Nie stwierdza się możliwości oddziaływania instalacji na obszary Natury 2000.

Bezpośrednie oddziaływania farm fotowoltaicznych (efekt lustra, wysokie temperatury odbitych wiązek świetlnych) zostały zminimalizowane wraz z rozwojem technologii, na ptaki nadal oddziałują efekty pośrednie. Pośrednie skutki oddziaływań elektrowni słonecznych to utrata obszarów siedlisk żerowiskowych, lęgowych oraz skupiających ptaki podczas migracji (Cooper 2016). Elektrownie słoneczne generują większy stopień utraty siedlisk w przeliczeniu na MW energii produkowanej niż farmy wiatrowe. W przeciwieństwie do farm wiatrowych obszar zajęty przez panele fotowoltaiczne jest stale zajęty i utracony na stałe (Hernandez i in. 2015).

Mając powyższe na uwadze, lokalizacja farm fotowoltaicznych powinna się ograniczać się do niewielkich obszarów.

9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z :

- a) istnienia przedsięwzięcia
- b) wykorzystania zasobów środowiska
- c) emisji

Oddziaływanie bezpośrednie

Oddziaływanie z punktu widzenia zmian w krajobrazie. Lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej w określonym rejonie wprowadzi zmiany w krajobrazie terenu.

Oddziaływanie pośrednie

Oddziaływanie pośrednie przejawia się lokalną zmianą rozmieszczenia fauny. Wystąpi to w bardzo krótkim okresie czasu po zakończeniu prac budowlanych. Jednak brak przesłanek, do stwierdzeń, że takie oddziaływanie będzie znaczące.

Oddziaływanie wtórne

W zawiązku ze zmianami w krajobrazie, w sposób nieodwracalny nastąpi zmiana sposobu użytkowania terenu. Jednak zasięg tych zmian będzie ograniczony powierzchniowo, do terenu wskazanego pod wykonanie elektrowni fotowoltaicznej.

Oddziaływanie skumulowane

Efektem skumulowanego oddziaływania na środowisko mógłby być spadek atrakcyjności terenu pod względem wypoczynkowym. Tak jak w przypadku oddziaływania wtórnego oddziaływanie skumulowane nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Zgodnie z informacjami jakie Inwestor uzyskał z gminy Trzcianka przedsięwzięcia mogące kumulować oddziaływania z niniejszą inwestycją to:

Farmy Fotowoltaiczne:

1.Decyzja znak: OŚ.6220.60.2020.JK - budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 26 MW na działce nr ewidencyjny 175/1, 175/2 i 175/3 obręb Runowo; wnioskodawca osoba fizyczna W – zlokalizowana w odległości ok. 2,4 km

2.Decyzja znak: OŚ.6220.62.2020.JK z 7 stycznia 2021 r. - budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW, na działkach nr ewidencyjny 455/6, 455/7, 455/8, 455/9, 455/10, 455/11, 455/12, 455/13, 455/14, 455/15, 455/16, 455/17, 455/18 obręb Rychlik; wnioskodawca osoba fizyczna – zlokalizowana w odległości ok. 1,8 km

3.Decyzja znak: OŚ.6220.63.2020.JK - budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, na działce nr ewidencyjny 335 obręb Siedlisko; wnioskodawca osoba fizyczna - – zlokalizowana w odległości ok. 1,9 km

4.Decyzja znak: OŚ.6220.2.2021.JK - budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, na działce nr ewidencyjny 404 obręb Siedlisko; wnioskodawca New Energy Investmens, ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 13, 31-234 Kraków – zlokalizowana w odległości ok. 1,5 km

5.Decyzja znak: OŚ.6220.5.2021.JK - budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, na działce nr ewidencyjny 286 obręb Rychlik, wnioskodawca New Energy

Investmens, ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 13, 31-234 Kraków – zlokalizowana w odległości ok. 1,4 km

6.Sprawa OŚ.6220.25.2020.JK - budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 325 MW, na działkach nr ewidencyjny 124, 125, 126/2, 128, 129, 130, 411, 126/1, 614, 616, 617, 566/2, 568, 123/14, 540/16, 540/15, 512, 513, 514, 522, 516, 518/1, 542/38 obręb Siedlisko i na działce nr ewidencyjny 176 obręb Runowo; wnioskodawca PVE 77 Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 4/10, 85-236 Bydgoszcz – zlokalizowana w odległości ok. 2,1 km

Biorąc pod uwagę fakt, że oddziaływania instalacji fotowoltaicznej zamyka się w granicach działek inwestycyjnych, nie przewiduje się wystąpienia skumulowanego oddziaływania omawianej inwestycji z innymi znajdującymi się w dość znacznych odległościach od działki inwestycyjnej.

Oddziaływanie krótkoterminowe

Oddziaływania krótkoterminowe związane są głównie z uciążliwościami spowodowanymi przez pojazdy i urządzenia wykorzystywane podczas budowy. Oddziaływanie to będzie się objawiało tylko wzrostem uciążliwości transportu samochodowego.

Oddziaływanie średnio terminowe

Ze względu na fakt, iż projektowana budowa elektrowni fotowoltaicznej stanie się wykorzystywanym dla prowadzonej działalności gospodarczej i stanie się jednym z jego uporządkowanych elementów, nie należy się spodziewać oddziaływań długoterminowych.

Oddziaływanie długoterminowe

Ze względu na fakt, iż omawiana instalacja stanie się kompleksem terenu przeznaczonego pod działalność gospodarczej i stanie się jednym z jego uporządkowanych elementów, nie należy się spodziewać oddziaływań długoterminowych.

Oddziaływanie stałe

Stalym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze będzie zmiana sposobu wykorzystania terenu. Ze względu na fakt, iż teren ten będzie przeznaczony na działalność gospodarczą nie wpłynie na pogorszenie jego atrakcyjności pod tym względem.

Oddziaływanie chwilowe

Ze względu na fakt, iż projektowana, omawiana elektrownia fotowoltaiczna stanie się jednym z uporządkowanych elementów krajobrazu, nie należy się spodziewać oddziaływań chwilowych.

10. Rozwiązania chroniące środowisko

Prace projektowe, wymogi wewnętrzne stawiane w ramach zasad prowadzonej działalności deweloperskiej, zastosowanie takich rozwiązań technicznych, urządzeń które do niezbędnego minimum ograniczają wpływ obiektu na środowisko naturalne.

Etap realizacji inwestycji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wielkości oddziaływania inwestycji w zakresie środowiska będzie ograniczone do niezbędnego minimum. Elementem zasadniczym jest prowadzenie tych prac w porze dnia. Praca w porze nocnej może występować incydentalnie, jedynie w uzasadnionych przypadkach spowodowanych koniecznością zachowania reżimu technologii prowadzonych prac.

Uciążliwością z tytułu realizacji planowanego przedsięwzięcia może być wystąpienie okresowych niedogodności związanych z hałasem oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza, spowodowane pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportującymi materiały.

Biorąc pod uwagę, iż budowa będzie procesem krótkotrwałym – przewidziany czas prac związanych z budową elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosił 8 tygodni, to ewentualna uciążliwość będzie okresowa.

Prace należy prowadzić poza sezonem wędrówek ptaków w celu ich niepłoszenia. W przypadku prac budowlanych istnieje niebezpieczeństwo uwięzienia płazów i gadów w wykopach. Zaleca się nieprowadzenie prac w czasie aktywności gadów i płazów. W przypadku prowadzenia budowy w innym czasie, nie należy zostawiać niezakopanych dołów do dyspozycji zwierząt, a jeżeli zwierzęta dostaną się do wykopów, konieczne jest ich wyciągnięcie i odstawienie w bezpieczne dla nich miejsce.

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

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

W trakcie prac budowlanych, na etapie realizacji inwestycji roboty budowlane, aby spełniały wymagania związane z ochroną środowiska, będą poprzedzone planem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek zamieszkania, braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku.

Priorytetową sprawą jest sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno, jakość sprzętu, jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja. Ważny jest też stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami budowlanymi do:

- ograniczenia placu budowy do niezbędnego zakresu prowadzonych w danym czasie prac
- dbania o porządek na placu budowy
- sprawdzenia, czy materiały lub prefabrykaty użyte do budowy posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikaty;
- sprawdzenia, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne

spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do eksploatacji;

- wyposażenia zaplecza budowlanego w sorbenty do likwidacji ewentualnych wycieków płynów technicznych z pojazdów
- w sposób selektywny gromadzenie wytworzonych odpadów
- dopilnowania, aby naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenów zajętych czasowo dla potrzeb zaplecza budowy;
- dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót budowlanych
- Inwestor zapewni odpowiednie zaplecze budowlane oraz właściwy nadzór nad realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, co pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska, poprzez substancję ropopochodną z urządzeń budowlanych, maszyn i jednostek transportowych.
- teren realizacji zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych, które zostaną wykorzystane przy ewentualnym wycieku substancji ropopochodnych. Zużyte sorbent zostanie przekazany zewnętrznej firmie posiadającej wymagane uprawnienia do ich utylizacji.
- wykorzystywane w trakcie realizacji zadania maszyny i sprzęt budowlany będzie sprawny technicznie a także będzie przechodzić regularne konserwacje.
- wszelkie maszyny budowlane będą parkowane i tankowane tylko i wyłącznie w miejscach do tego przystosowanych i będą miejscami utwardzonymi np. płytami drogowymi.
- Inwestor dołoży wszelkich starań aby maszyny budowlane pracowały jak najmniejszą ilość czasu na biegu jałowym.
- drogi dojazdowe do budowy zostaną wytyczone w oparciu o istniejące sieci komunikacyjne.
- zapewnienie dla pracowników budowlanych dostępu do zaplecza sanitarnego w postaci przewoźnych toalet, które powinny być regularnie opróżniane przez odpowiednie podmioty.
- naprawy, mycie maszyn i sprzętu budowlanego, prowadzone będą poza terenami budowy i poza terenem zaplecza budowlanego na terenie obiektów wyposażonych w odpowiednią infrastrukturę (myjnie, warsztaty).
- wszystkie odpady powstałe na etapie realizacji będą przechowywane oddzielnie w oznakowanych pojemnikach zabezpieczających przed emisją niebezpiecznych dla środowiska substancji. Powstałe odpady będą bezpośrednio odbierane i zagospodarowywane przez jednostkę uprawnioną do gospodarowania odpadami.
- ogrodzenie terenu inwestycji zaprojektowane będzie w sposób umożliwiający migrację płazów, gadów oraz drobnych gatunków zwierząt, natomiast uniemożliwiający wędrówkę dużym ssakom oraz wtargnięcie na teren inwestycji osobom trzecim.
- prace budowlane wykonywane będą w porze dziennej tj. w godzinach od 6:00 do 22:00.
- podczas prowadzenia prac ziemnych, wykopy zostaną odpowiednio zabezpieczone oraz oznakowane.
- przed zasypaniem wykopów usunięte zostaną z nich ewentualne odpady powstałe podczas prac budowlanych.
- każdorazowo, przed zasypaniem, wykopy zostaną sprawdzone pod kątem przebywania w nich drobnych płazów i gadów.
- prace budowlane wykonać poza sezonem lęgowym ptaków, który przypada na

okres od 1 marca do 31 sierpnia. W okresie lęgowym prace te są możliwe do wykonywania po wcześniejszym pozyskaniu pisemnej opinii specjalisty ornitologa, że na terenie inwestycji brak jest lęgów ptaków.

- zastosować do budowy instalacji fotowoltaicznej panele o właściwościach/powłoce antyrefleksyjnej. Zapobiegnie to wystąpieniu zjawiska olśnienia odbiciowego, wpływającego negatywnie na przelatujące ptaki.
- ograniczyć do minimum czas funkcjonowania wykopów o stromych brzegach, do których mogłyby wpadać zwierzęta. W sytuacji ich powstania regularnie sprawdzać (nie rzadziej niż raz na 3 dni), czy nie ma w nich zwierząt. W przypadku stwierdzenia ich obecności przenieść je w bezpieczne miejsce.
- Przy grodzeniu zachować prześwit 10-15 cm pod ogrodzeniem w celu umożliwienia migracji małym zwierzętom lub zastosować duże oczka umożliwiające takie przemieszczenia (minimum 5 cm).

Etap eksploatacji obiektu

Ze względu na proponowany rodzaj wykorzystania terenu, na obiekcie tym do niezbędnego minimum ograniczono rodzaj oraz wielkość wytwarzanych odpadów, tylko do okresów wykonywania prac konserwacyjnych urządzeń. Zakłada się przegląd instalacji dwa razy w roku przez ok 2 dni.

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

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

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

Dla wszystkich urządzeń, przez które przepływa prąd elektryczny, zostanie wykonana izolacja okablowania w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem. W związku i przepływem prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole elektromagnetyczne niejonizujące.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

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

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1.	1	2	3	4
	50 Hz	1000	60	-

Zasięg oddziaływania pola elektrycznego i magnetycznego zależy od:

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

Zatem dla analizowanej instalacji fotowoltaicznej źródłem promieniowania elektromagnetycznego będą:

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

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

Eksploatacja elektrowni fotowoltaicznej nie wymaga poboru wody (poza ilością potrzebną do mycia paneli – 1 lub 2 razy w roku) ani odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i technologicznych. Powstawać będą jedynie ścieki opadowe, które zostaną rozprowadzone powierzchniowo do gruntu na terenie działki. Jedynym urządzeniem mogącym powodować ewentualny wyciek oleju lub cieczy w razie awarii jest transformator. Z uwagi na to znajdować się on będzie w specjalnym kontenerze. Kontenery posiadają szczelną, metalową podłogę, a w drzwiach występują podwyższone progi. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych wycieków z transformatora lub innych instalacji. Ponadto urządzenia zostaną ustawione na szczelnym, utwardzonym podłożu wystającą ok. jednego metra poza obwód kontenera.

- wszystkie transformatory olejowe zostaną wyposażone w szczelne misy, pozwalające na zgromadzenie całej objętości oleju transformatorowego w przypadku awarii lub rozszczelnienia.
- transformatory zostaną umiejscowione wewnątrz prefabrykowanych stacji transformatorowych. Poziom hałasu spowodowany pracą transformatorów nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm poziomu hałasu.

- w celu wyeliminowania efektu tafla wody wykorzystane panele fotowoltaiczne o właściwościach antyrefleksyjnych.
- przedmiotowe przedsięwzięcie musi zostać zaprojektowane w taki sposób aby spełnić wymagania odnośnie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- do pielęgnacji roślin nie będą wykorzystywane nawozy sztuczne, pestycydy ani herbicydy.
- przedmiotowe przedsięwzięcie podlegać będzie okresowym konserwacjom. wszystkie powstałe wtedy odpady będą zabierane przez firmę serwisującą.
- panele fotowoltaiczne zostaną przymocowane do konstrukcji nośnej pod kątem 15° - 40° co pozwoli na swobodny spływ wód opadowych.
- nie przewiduje się mycia paneli fotowoltaicznych.

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

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

Planowane przedsięwzięcie w postaci elektrowni fotowoltaicznej na etapie eksploatacji nie jest emitorem hałasu. Wpływ prac serwisowych i konserwacyjnych (mycie paneli 1-2 razy do roku) nie wpływa na pogorszenie stanu akustycznego jakości środowiska. Dla projektowanej elektrowni słonecznej nie projektuje się zastosowania nawiewnego systemu chłodzącego z użyciem wentylatorów, które mogłyby być emitorem hałasu. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

W celu ochrony fauny i flory na terenach objętych przedmiotową inwestycją inwestor będzie planował ewentualne koszenie z uwzględnieniem okresów lęgowych ptaków. Inwestor nie ma możliwości wypasania na swoim terenie zwierząt.

Możliwość zmniejszenia liczebności awifauny w wyniku kolizji ptaków z elementami elektrowni słonecznej są (w porównaniu do elektrowni wiatrowych) minimalne, minimalne jest również ryzyko wystąpienia efektu olśnienia, przeważające obszary rolne z niewielką liczbą zadrzewień i terenów wilgotnych, na których planuje się realizację elektrowni słonecznej nie sprzyjają występowaniu cennych i nielicznych gatunków ptaków. Migracja zwierząt dużych przez teren inwestycji będzie niemożliwa z uwagi na wykonanie ogrodzenia. Inwestor nie przewiduje obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren będzie pokrywała roślinność segetalna i dziko rosnąca.

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

11. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

11.1 Emisja do atmosfery

Planowana inwestycja będzie związana z wytwarzaniem energii słonecznej, a praca ogniw solarnych (fotowoltaicznych) nie spowoduje emisji substancji do powietrza, w związku z czym nie będzie oddziaływać negatywnie na jakość powietrza. Niewielka emisja do powietrza będzie powstawała w trakcie poruszania się samochodów po drodze dojazdowej do terenu inwestycji (prace serwisowe/konserwacyjne). Będzie to emisja niezorganizowana pyłów oraz substancji powstałych w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów. Przewiduje się, że emisja ta swoim oddziaływaniem nie będzie ponadnormatywna poza terenem, do którego Wnioskujący będzie posiadał tytuł prawny. W przypadku zastosowania ogniw fotowoltaicznych można mówić o pozytywnym pośrednim ich oddziaływaniu na stan jakości powietrza atmosferycznego. Posadowienie turbin będzie związane z produkcją „czystej energii”, która będzie stanowiła alternatywę dla równoważnej ilości energii wyprodukowanej w sposób konwencjonalny przy użyciu surowców nieodnawialnych i emisji do powietrza zanieczyszczeń z procesów spalania energetycznego.

WNIOSKI

Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia w zakresie opisanym w niniejszej dokumentacji instalacja nie powoduje naruszenia określonych prawnie standardów jakości środowiska powietrznego. Eksploatacja instalacji nie wpłynie na zmianę wartości wielkości zanieczyszczeń w powietrzu na omawianym terenie oraz z nim sąsiadujących.

Warunki ochrony atmosfery będą spełnione.

11.2 Odpady

Warunki użytkowania terenu w fazie budowy

Obiekt wykonany będzie w nowoczesnej technologii, co ograniczy do niezbędnego minimum wielkość wytwarzanych podczas prac budowlanych odpadów. Sposób wykorzystania terenu nie odbiega technologicznie od tych już stosowanych tego typu rozwiązań. Pełen nadzór nad pracami budowlanymi oraz eksploatacją maszyn i urządzeń pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie środków technicznych.

Wykorzystanie surowców, paliw, energii podczas realizacji analizowanego przedsięwzięcia dotyczyć będzie głównie prac związanych z przystosowaniem terenu do funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej.

Użytkowanie terenu w fazie realizacji związane będzie z trwałym zagospodarowaniem i przekształceniem jego powierzchni pod projektowane obiekty. Zapewnia się wykonanie projektu budowlanego zgodnie z wytycznymi stosownych organów i instytucji uzgadniających, a także uzyskanie niezbędnych pozwoleń na

prorowadzenie działań budowlanych. Teren przeznaczony pod budowę będzie użytkowany zgodnie z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę.

Na etapie wykonawstwa użytkowanie terenu będzie typowe jak dla prac budowlanych. Wykonane zostaną prace ziemne obejmujące zdjęcie nadkładu gleby (warstwy próchnicznej) nad powierzchnią wykopu fundamentów. Po zakończeniu budowy ziemia z nadkładu zostanie rozprowadzona po terenie inwestora. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z wycinką drzew i krzewów. Podczas wykonywania prac montażowych i budowlanych używany będzie wyłącznie sprawny technicznie sprzęt, który spełnia wymogi dopuszczające go do użytku. Okresowe negatywne oddziaływanie fazy budowy (hałas, pylenie) na zdrowie pracowników, zostanie ograniczone do minimum poprzez zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP oraz przez odpowiednią organizację robót. Prace budowlane związane z realizacją inwestycji, przeprowadzane będą wyłącznie w porze dziennej (tj. od. 6⁰⁰-22⁰⁰). Odpady powstające w trakcie budowy gromadzone będą selektywnie w miejscach oznakowanych i zabezpieczonych przed możliwością oddziaływania magazynowanych odpadów na środowisko gruntowo-wodne. Zastosowane będą niezbędne środki techniczne i organizacyjne ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych. Miejsca prowadzenia prac zostaną oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych. Realizacja inwestycji nie spowoduje zmian w użytkowaniu terenów sąsiednich zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji obiektów.

Odpady komunalne powstałe na etapie realizacji instalacji będą zbierane selektywnie i czasowo magazynowane w pojemnikach, a następnie będą przekazywane do zagospodarowania specjalistycznym firmom. Prace budowlane prowadzone będą w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi.

Na etapie realizacji zadania będą powstawały odpady budowlane. Ilości wytwarzanych odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia są trudne do oszacowania. Wykonawca obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z obowiązującymi standardami jakościowymi, ekonomiką prowadzonych prac dąży do zminimalizowania ilości wytwarzanych odpadów budowlanych. Doświadczenie wykonawcy w zakresie realizacji tego typu przedsięwzięć gwarantuje prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami jak również gwarantuje ich zagospodarowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Przewiduje się, iż prace budowlane na etapie realizacji Inwestycji zlecone zostaną usługodawcy zewnętrznemu. Zgodnie z art. 3 pkt 32 w/w ustawy o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy obiektów jest podmiot, który świadczy usługę (chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej). Wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami.

Ustawa wprowadza następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- przygotowanie do ponownego użycia;
- recykling;
- inne procesy odzysk
- unieszkodliwianie.

Na etapie realizacji zadanie będą powstawały typowe odpady:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
17 02 01	Drewno
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 07	Mieszaniny metali
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

W związku z realizacją inwestycji (wykop, przyłącza) będą przemieszczane masy ziemne. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy usunąć warstwę humusu i złożyć go na odkład w obrębie terenu Inwestora, w celu jego późniejszego wykorzystania do na terenie inwestycji.

Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie instalacji. Wykonawca instalacji będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Zagospodarowaniem odpadów będą się zajmowały firmy posiadające odpowiednie regulacje prawne dotyczące każdego odpadu. Odpady budowlane będą przekazywane do zagospodarowania z zachowaniem hierarchii zagospodarowania odpadów.

Zakładane wielkości wytwarzanych odpadów przedstawiają się następująco:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość odpadów
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	ok. 1 Mg
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	ok. 0,3 Mg
15 01 03	Opakowania z drewna	ok. 0,4 Mg
17 02 01	Drewno	ok. 0,1 Mg
17 02 03	Tworzywa sztuczne	ok. 0,25 Mg
17 04 05	Żelazo i stal	ok. 0,5 Mg
17 04 07	Mieszaniny metali	ok. 0,2 Mg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	ok. 0,15 Mg
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	ok. 0,15 Mg
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	ok. 0,2 Mg

Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji

Użytkowanie instalacji elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodowało powstawanie odpadów. Odpady powstawać będą jedynie podczas prac serwisowych, przeglądów technicznych.

Odpady techniczne, z grupy niebezpiecznych będą powstawały podczas użytkowania urządzeń technicznych, jednak ich wytwórcą będzie podmiot wykonujący usługę serwisowania urządzeń technicznych.

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na zmianę przeznaczenia terenów położonych w jego sąsiedztwie oraz na możliwość ich wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem.

Na etapie funkcjonowania obiektu, cały zakres gospodarki odpadami na terenie planowanego przedsięwzięcia odbywać się będzie zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 797) oraz odpowiednimi rozporządzeniami. Stosowane będą środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od pojazdów mechanicznych.

Obsługa i nadzór instalacji zostaną przeszkoleni w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wyposażeni w odpowiadającą charakterowi pracy odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej. Poza tym będą posiadać świadectwo zdrowia dopuszczające ich do pracy.

Analiza stosowanych urządzeń oraz rodzaj prowadzonej działalności pozwala określić masę o kody wytwarzanych odpadów.

Tabela poniżej przedstawia strukturę wytwarzanych odpadów.

Kod	Rodzaj odpadu	Szacowane ilości Mg/rok
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19)	---
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	---
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,500
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	---
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	---
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,30
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,10
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	0,002
16	Odpady nieujęte w innych grupach	---
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	---
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁽¹⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,001
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,50
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,50
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,15

Analiza stosowanych urządzeń oraz rodzaj prowadzonej działalności pozwala określić masę o kody wytwarzanych odpadów. Tabela poniżej przedstawia strukturę wytwarzanych odpadów

Kod	Rodzaj odpadu	Miejsce wytworzenia	Sposób magazynowania	Opis sposób zagospodarowania
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Zużyty olej	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Opakowania z papieru i tektury	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Opakowania po substancjach niebezpiecznych	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku i unieszkodliwienia
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁽¹⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte lampy fluorescencyjne	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do unieszkodliwienia
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Zużyte urządzenia elektroniczne	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku i unieszkodliwienia
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Zużyte elementy urządzeń elektronicznych	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku i unieszkodliwienia
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Zużyte kable	Odpad wytworzony przez podmiot wykonujący serwis, nie jest magazynowany na obiekcie	Przekazany do odzysku i unieszkodliwienia

Szacowane wielkości wytwarzanych odpadów komunalnych

W etapie użytkowania obiektu nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów komunalnych.

Warunki użytkowania terenu w fazie likwidacji

Dla analizowanego przedsięwzięcia na obecnym etapie nie jest przewidywana faza likwidacji. W przypadku ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia należy wykonać inwentaryzację obiektów podlegających likwidacji z wyszczególnieniem likwidowanych elementów, sposobu wykonania likwidacji, sposobu zabezpieczenia obiektów nie podlegających likwidacji, opracować szczegółowy harmonogram prac likwidacyjnych z uwzględnieniem postępowania z powstającymi odpadami, zasypanie wykopów fundamentowych piaskiem lub gruntem z terenu. Wyrównanie powierzchni, pokrycie humusem, obsiew trawy, likwidacja ogrodzenia i zaplecza, opracować projekt rekultywacji lub zagospodarowania terenu.

Ważnym elementem fazy likwidacji jest postępowanie z powstającymi odpadami. Muszą one zostać selektywnie zgromadzone na terenie likwidowanego obiektu w sposób niezagrażający środowisku i powinny być one przekazane do odbiorcy odpadów celem ich składowania, unieszkodliwienia lub wykorzystania. Celem zapewnienia zgodnej z wymogami ochrony środowiska likwidacji obiektów koniecznym jest wyposażenie placów przy likwidowanych obiektach w kontenery do odpadów niebezpiecznych oraz do odpadów innych niż niebezpieczne, oznakowanie kontenerów, ustalenie stałego nadzoru na selektywnym deponowaniu odpadów.

W wyniku likwidacji zakładu powstawać może szereg odpadów, których ilości są trudne do przewidzenia.

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Sposób i miejsce magazynowania
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	W zamykanym kontenerze
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	W zamykanym kontenerze
15 01 03	Opakowania z drewna	Luzem
17 02 01	Drewno	Luzem
17 02 03	Tworzywa sztuczne	W zamykanym kontenerze
17 04 05	Żelazo i stal	Luzem
17 04 07	Mieszaniny metali	W zamykanym kontenerze
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	W zamykanym kontenerze
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	W zamykanym kontenerze
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Luzem

Wytwórcą odpadów będzie firma realizująca prace rozbiórkowe i na niej ciążyć będzie obowiązek posiadania stosownego zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie w sposób zabezpieczający środowisko przed szkodliwym oddziaływaniem. W przypadku powstawania w trakcie procesu likwidacyjnego odpadów niebezpiecznych magazynowane one będą w specjalnych szczelnych pojemnikach i przekazane do unieszkodliwienia wyspecjalizowanym firmom.

Odniesienie art. 16 pkt. 34 PW

Teren inwestycji zlokalizowany nie jest wskazany na terenach objętych analizą wystąpienia ryzyka powodziowego (źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>)

11.3 Hałas

Cel i zakres opracowania

Planowana inwestycja jest związana z wytwarzaniem energii słonecznej, a praca ogniw solarnych (fotowoltaicznych) nie spowoduje emisji hałasu do środowiska, w związku z czym nie będzie oddziaływać w żadnym aspekcie na warunki akustyczne terenu omawianego terenu. Emisja hałasu do będzie powstawała jedynie w trakcie poruszania się samochodów po drodze dojazdowej do terenu inwestycji (prace serwisowe/konserwacyjne). Przewiduje się, że emisja ta swoim oddziaływaniem nie będzie ponadnormatywna poza terenem, do którego Wnioskujący będzie posiadał tytuł prawny.

WNIOSKI

Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia w zakresie opisanym w niniejszej dokumentacji instalacja nie powoduje naruszenia określonych prawnie standardów akustycznych omawianego terenu. Eksploatacja instalacji nie stwierdza się konieczności ochrony akustycznej terenów sąsiadujących z inwestycją. W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań akustycznych do realizacji przedsięwzięcia.

11.4 Woda i ścieki

Woda

Na etapie realizacji inwestycji oraz eksploatacji, woda będzie zużywana do celów socjalno-bytowych,

Cele budowy

Przewiduje się wykonanie przyłącza wodociągowego na cele budowlane. Wielkość zużycia wody będzie ściśle związana z liczbą pracujących ludzi. Przy założeniu, iż na terenie budowy dziennie pracować będzie około 6 osób, przewiduje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8, poz. 70) zapotrzebowanie na wodę utrzymywać się będzie na poziomie dla jednej osoby wykonującej prace szczególnie brudzące – założono 20 dm³/d, zakładanej ilości pracowników fizycznych – 6 osób - 6 x 20 = 120 dm³/dobę = 0,12 m³/dobę.

Woda będzie dostarczana w pojemnikach transportowych.

Na etapie budowy obiektu ścieki socjalne pracowników firmy wykonawczej będą zbierane w system kontenerowy TOI-TOI i będą zagospodarowywane przez właściciela kabiny toaletowej w ramach umowy najmu.

Cele socjalno-bytowe

Na terenie objętym opracowaniem nie będzie zlokalizowane zaplecze socjalne dla pracowników wykonujących swoje czynności na tym terenie. Zagadnienie zabezpieczenia dostaw wody dla potrzeb socjalnych serwisu oraz nadzoru nie występuję dla omawianego zakresu opracowania.

Ścieki

Wykonanie elektrowni fotowoltaicznej nie stwarza problemów dotyczących sposobu odprowadzenia wytwarzanych ścieków.

Na terenie objętym opracowaniem nie będzie zlokalizowane zaplecze socjalne dla pracowników wykonujących swoje czynności na tym terenie. Zagadnienie zabezpieczenia dostaw wody dla potrzeb socjalnych pracowników nie występuje dla omawianego zakresu opracowania.

Na etapie eksploatacji instalacji nie będą powstawały ścieki bytowe oraz przemysłowe

Woda opadowa

wody opadowe i roztopowe nie będą zbierane w system kanalizacji deszczowej i nie będą odprowadzane poza omawiany teren. Wody opadowe i roztopowe w ramach zlewni będą infiltrowały naturalnie w głąb profilu glebowego.

Trasy komunikacyjne to tereny dróg gruntowych, zatem zagadnienie zagospodarowania wód opadowych nie dotyczy inwestycji odprowadzane będą w sposób niezorganizowany, powierzchniowo do gruntu. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie związana z powodowaniem szczególnego korzystania z wód w tym zakresie.

Woda z odwodnienia wykopów

Projekt budowlany nie zakłada powstawania ścieków technologiczne oraz wód z odwodnienia wykopów.

Na podstawie powyższych informacji przyjęto, że zagadnienie odwodnienia wykopów fundamentowych nie będzie występowało.

12. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

W przypadku realizowanej inwestycji nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Inwestycja ma mały wpływ na środowisko wyłącznie na tereny bezpośrednio związane z zabudową.

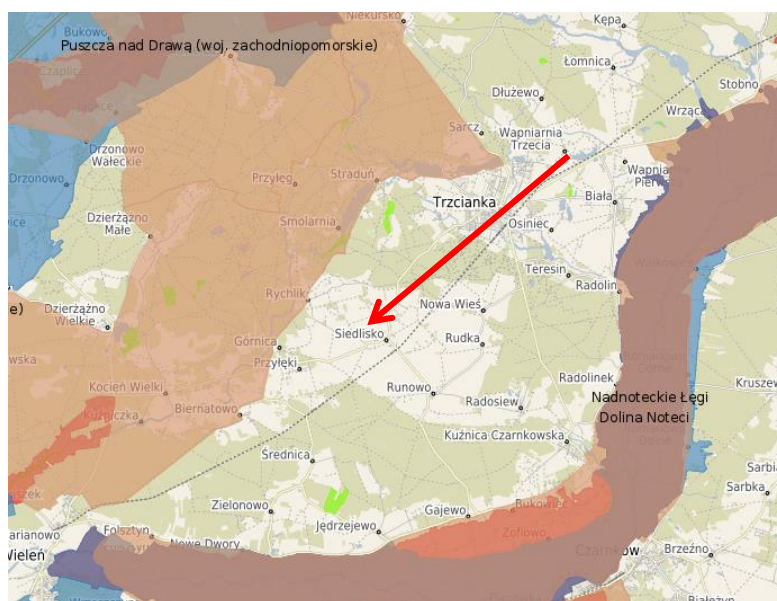
13. Obszary podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia,

W omawianym przypadku omawiany teren, na którym realizowana będzie inwestycja wyposażony będzie w infrastrukturę pozwalającą na bezproblemowe włączenie planowanych instalacji do zewnętrznej sieci energetycznej.

Teren inwestycji położony poza obszarowymi i punktowymi formami ochrony przyrody zarówno ujętymi w ramach sieci Natura 2000. Nie jest terenem o wybitnych walorach przyrodniczych i nie zajmuje terenów istotnych dla ochrony krajobrazu i realizacji celów ochrony obszarowych form ochrony przyrody. Realizacja inwestycji nie naruszy zakazów obowiązujących w najbliższych obszarowych formach ochrony przyrody i nie wpłynie na pomniki przyrody oraz stanowiska dokumentacyjne. Teren nie jest też istotnym fragmentem korytarzy ekologicznych lub siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych.

Wykaz obszarów chronionych położonych w odległości do 10 km od terenu inwestycyjnego (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl)

Typ obszaru	Nazwa obszaru	Odległość [km]
natura 2000	Dolina Noteci PLH300004	8,8
natura 2000	Nadnoteckie Łęgi PLB300003	8,9
obszar chron. kraj.	Puszcza nad Drawą (teren woj. wielkopolskiego)	2,2
obszar chron. kraj.	Puszcza nad Drawą (teren woj. zachodniopomorskiego)	5,9
obszar chron. kraj.	Dolina Noteci	8,8
użytek ekologiczny	Dobrodziej	2,3
użytek ekologiczny	Wojciech	2,3
użytek ekologiczny	Marek	2,4
użytek ekologiczny	Nad Bukówką	2,7
użytek ekologiczny	Ginterowo	3,2



Lokalizacja terenu inwestycji względem obszarów, źródło: polska.e-mapa.net/

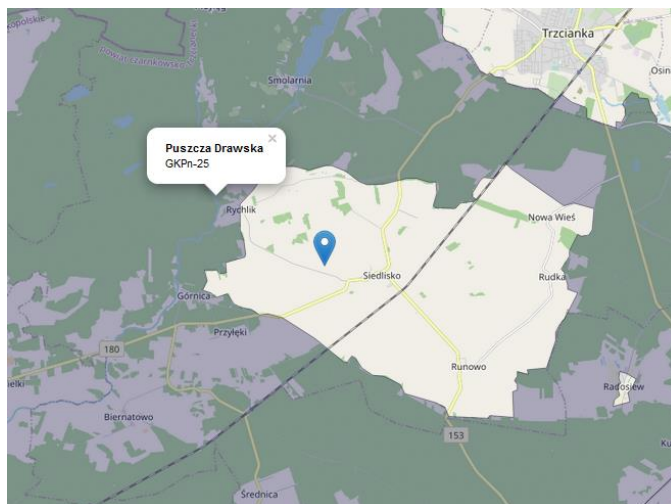
Nadnoteckie Łęgi (PLB300003) – Obszar o powierzchni 16.058.1 ha. Ostoja obejmuje odcinek doliny Noteci w dolnym jej biegu położony pomiędzy miejscowością Wieleń a ujściem Gwdy. Dolina Noteci jest jedną z najlepiej zachowanych bagiennych dolin rzecznych w zachodniej Polsce. Większa część terenu jest obecnie porośnięta krzewami. Wcześniej dominowały tu siedliska leśne, przekształcone jednak przez rozwijające się rolnictwo. Występują tu także torfowiska niskie porożcinane rowami odwadniającymi, z dołami potorfowowymi i starorzeczami. Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej, jest miejscem o dużym znaczeniu dla ptaków wodno-błotnych. Występują tu co najmniej 23 gatunki chronionych ptaków. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: podróżniczek, kulik wielki, bąk, bocian biały, dziwonia i zagrożony wyginięciem derkacz. W ostoi gnieździ się również czapla siwa i żuraw. W okresie wędrówkowym gęś zbożowa osiąga koncentracje ponad 3000 osobników. Wśród ssaków związanych z przyrodą rzeki największym gatunkiem jest bóbr, który wpływa na strukturę przestrzenną i stosunki wodne w tym ekosystemie. Do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się eutrofizację zbiorników wodnych. Potencjalne zagrożenie stanowi osuszanie oraz trzebież drzew i krzewów

Dolina Noteci (PLH300004) – Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 50.532 ha. Obszar specjalnej ochrony siedlisk obejmuje fragment rzeki od rzeki Wieleń do

Bydgoszczy, zlokalizowany na terenie powiatów pilskiego, włocławskiego, bydgoskiego i toruńskiego, Ochronie podlegają Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łęgowymi i dobrze zachowanym kompleksami łąkowymi. Dolina Noteci jest jednym z najważniejszych w zachodniej Polsce miejsc gniazdowania ptaków wodno-błotnych (m.in. bociana białego, łabędzia niemego, gęgawy, błotniaka stawowego, derkacza, żurawia). Jest również jednym z najważniejszych w Polsce tras migracyjnych ptaków (m.in. bociana białego, łabędzia niemego, łabędzia czarnodziobego, łabędzia krzykliwego, gęsi zbożowej, świstuna, bielika, żurawia, łyski, czajki). Obszar jest w dużej części zajęty przez torfowiska niskie, z fragmentami zalewowych łąk i trzcinowisk, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych. W okolicach Goraja, Pianówki i Góry oraz Ślesina występują kompleksy buczyn i dąbrów, w tym m. in. siedlisk przyrodniczych: ciepłolubnej dąbrowy i mieszanych lasów zboczowych. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające. Liczne są starorzecza i wypełnione wodą doły potorfowe. Miejscami występują rozległe płaty łągów. Zagrożeniem dla tego obszaru jest zarówno intensyfikacja użytkowania łąk, zwłaszcza ich nawożenie, jak również zarastanie ich w procesie sukcesji przez zarośla wierzbowe. Potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest osuszanie terenu, wycinka drzew i krzewów oraz eutrofizacja i zanieczyszczenie wód, m.in. napływ zanieczyszczonych wód z Gwdy.

Planowane przedsięwzięcie nie ma wpływu na założenia oraz działania dotyczące osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. przez Prezesa Rady Ministrów. Zadanie to ma charakter lokalny, ściśle przypisany do danej lokalizacji. Inwestycja nie wpływa na wielkość poboru wód głębinowych, jednocześnie sposób zagospodarowania ścieków gwarantuje zgodny z przepisami sposób ich zagospodarowania. Analizując ilość funkcjonujących w skali kraju obiektów tego typu zlokalizowanych na terenach dorzecza Odry instalacja będąca jedną z najnowocześniejszych instalacji nie będzie wpływać na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” zatwierdzonym Rozporządzeniem Rady Ministrów w dniu 18 listopada 2016 r. (Dz. U. z 2016 poz. 1967).

Omawiana inwestycja usytuowana jest poza granicami korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, wyznaczonym przez Sieć Ekologiczną ECONET. Najbliżej zlokalizowany obszar jest oddalony o ok 2,0 km w kierunku południowym i jest to obszar **Korytarz Północny (GKPN)**. Łączy on Puszczę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszczą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszczę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego. Lokalizacja szczegółowa – KPnC-25 – Puszcza Drawska.



14. Informacja na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

W omawianym zadaniu inwestycyjnym nie będzie występowało zjawisko kumulowania się planowanych oraz istniejących inwestycji. Roboty budowlane oraz zakres oddziaływania inwestycji w czasie jej eksploatacji są ograniczone do terenu objętego zadaniem inwestycyjnym i nie będzie negatywnie wpływać na tereny sąsiednie.

Zamierzenia inwestora, zgodnie z aktualnymi przepisami, będą znane wszystkim użytkownikom sąsiednich działek i terenów przyległych. Eksploatacja instalacji nie będzie wymagać wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich. Emitowane zanieczyszczenia nie będą powodować trwałej degradacji środowiska. Nie będzie występowało zjawisko kumulowania się czynników szkodliwych takich jak odpady niebezpieczne lub ścieki. Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało interesów osób trzecich i nie będzie ograniczało możliwości korzystania z terenów sąsiednich.

Biorąc pod uwagę fakt, że zgodnie z przedstawionymi informacjami w zakresie rozprzestrzeniania hałasu oraz wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego instalacja nie wpływa na te aspekty środowiskowe, stwierdza się, że nie powinna ona stanowić znaczącego źródła uciążliwości dla ludzi.

15. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego

Zgodnie z art. 135 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Przeprowadzona analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko dowiodła, że wszelkie uciążliwości, związane z prowadzeniem działalności, będą się zamykać w granicach terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Standardy jakości środowiska poza terenem obiektu zostaną dotrzymane. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których zgodnie z art. 135 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Z tego powodu dla omawianej inwestycji nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

16. Informacja o ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Dla omawianego przypadku użytkowania elektrowni fotowoltaicznej nie ma możliwości wystąpienia awarii, która pociągnęłaby za sobą zanieczyszczenie środowiska. Na omawianym terenie nie będą magazynowane żadne preparaty oraz produkty wobec powyższego nie zachodzi tu możliwość zaistnienia potencjalnych zagrożeń dla środowiska. Wytworzone w ramach prac konserwacyjnych, naprawczych odpady po zakończeniu tych czynności nie będą magazynowane na terenie inwestycji. W przypadku awarii urządzeń technicznych praca ich zostanie wstrzymana bez żadnych konsekwencji związanych z zanieczyszczeniem środowiska.

Ilości substancji niebezpiecznych na terenie inwestycji są znacznie niższe od wartości progowych wymienionych w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138). Tak, więc obiekt nie jest zaliczany do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wpływ inwestycji na ekstremalne zjawiska pogodowe.

Planowana inwestycja będzie wyposażona w urządzenia techniczne spełniające wymogi standardów energetycznych, ekologicznych. Z tego powodu już same urządzenia ograniczają wpływ obiektu na możliwe zmiany klimatu.

Wpływ inwestycji na ekstremalne zjawiska pogodowe.

- powódzie – planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi jest dostosowana do tego typu zjawisk. Obiekt będzie przystosowany do możliwej klęski powodzi. Obiekt leży poza znaną strefą występowania terenów zalewowych.

- pożary - planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi, przepisami zabezpieczenia p.poż. jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia pożaru.

- fale upałów - planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi, przepisami p.poż. jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia fali pożarów.

- susze - planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi, przepisami zabezpieczenia p.poż. jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia suszy.

- nawałne deszcze i burze – (krótkotrwały deszcz o dużym natężeniu, którego czas trwania waha się od kilku do kilkudziesięciu minut) planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia deszczu nawałnych oraz burz.

- silne wiatry - planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi, przepisami zabezpieczenia p.poż. jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia silnych wiatrów.

- katastrofalne opady śniegu - planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi w zakresie obliczeń statycznych, naprężeń mechanicznych jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia opadów śniegu.

- fale mrozu - istniejąca infrastruktura terenu, jak również planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisami branżowymi w zakresie obliczeń statycznych, naprężeń mechanicznych jest dostosowana do tego typu zjawiska. Obiekt będzie przystosowany do możliwości wystąpienia fali mrozu.

- *Długoterminowe trendy zmian w środowisku oraz wpływ przedsięwzięcia na klimat i zmiany klimatu*

Analizę wpływu planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność środowiskową oraz na utratę różnorodności gatunków dokonywana w odniesieniu do tendencji:

- **łagodzenia zmian klimatu** – taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, który nie przyczynia się do pogłębiania się zmian klimatu;

- **adaptacji do zmian klimatu** – taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu;

- **różnorodności biologicznej** – zgodnie z art. 2 Konwencji o różnorodności biologicznej: zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących m.in. z

ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz pomiędzy ekosystemami.

Analiza oddziaływania w odniesieniu **do zmiany klimatu**:

a) bezpośrednia emisja gazów cieplarnianych – planowane przedsięwzięcie nie jest związane z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych do środowiska w odniesieniu do planowanej technologii pracy obiektu. Zakres działań nie wpływa na zwiększenie emisji dwutlenku węgla, podtlenku azotu, metanu oraz innych gazów cieplarnianych.

b) pośrednia emisja gazów cieplarnianych (w odniesieniu do wytwarzanych odpadów, utrata siedlisk) – planowane przedsięwzięcie nie jest związane z pośrednią emisją gazów cieplarnianych wynikającą z utraty siedlisk powodujących sekwestrację węgla do środowiska.

c) pośrednia emisja gazów cieplarnianych (w odniesieniu do transportu – etap realizacji, etap eksploatacji) – etap realizacji zadania związany z przeprowadzeniem prac budowlanych, dlatego planowane przedsięwzięcie jak każde zadanie inwestycyjne na etapie jego realizacji jest związane z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych do środowiska. Dotyczy to przede wszystkim środków transportu. Etap eksploatacji ze względu na opisany sposób funkcjonowania instalacji wielkość emisji ogranicza do niezbędnego minimum. Zatem omawiany aspekt środowiskowy nie wpływa w sposób pośredni na istniejącą emisję gazów cieplarnianych.

d) pochłanianie gazów cieplarnianych – planowane przedsięwzięcie jest związane z działaniem skutkującym zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych do środowiska. – Eksploatacja instalacji dotyczy wykorzystania darmowej i prawie nieograniczonej energii słońca za pomocą systemów fotowoltaicznych. Zatem instalacja dostarcza wiele korzyści, m.in.: redukcja emisji CO₂ – instalacje fotowoltaiczne to systemy zero emisyjne – oznacza, że w trakcie produkcji energii nie emitują one szkodliwych związków i dwutlenku węgla, ani żadnych innych gazów cieplarnianych. Szacuje się, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy 1 kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: 600 do 2300 kg CO₂, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego.

e) zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych – Eksploatacja instalacji dotyczy wykorzystania darmowej i prawie nieograniczonej energii słońca za pomocą systemów fotowoltaicznych. Zatem planowane przedsięwzięcie w sposób bezpośredni wpływa na zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych do środowiska.

f) pośrednia emisja gazów cieplarnianych – planowane przedsięwzięcie w sposób bezpośredni wpływa na zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych do środowiska. Eksploatacja instalacji dotyczy wykorzystania darmowej i prawie nieograniczonej energii słońca za pomocą systemów fotowoltaicznych.

Projekt budowlany jest opracowany zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi. Projekt ten uwzględnia stosowanie najnowocześniejszych urządzeń, które mają certyfikaty dopuszczające do stosowania w Polsce jak również na świecie. Staranna i poprawna eksploatacja urządzeń technicznych, terminowo i fachowo przeprowadzane remonty, odpowiednio wyszkolona załoga i właściwa organizacja pracy – to warunki, jakie minimalizują prawdopodobieństwo wystąpienia awarii.

Do najważniejszych projektowanych rozwiązań chroniących środowisko na terenie obiektu należy zaliczyć zaprojektowanie poszczególnych jego elementów z uwzględnieniem, na danym terenie, warunków geologicznych i hydrogeologicznych,

- eksploatację obiektu zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi,
- zastosowanie nowoczesnych urządzeń technicznych i technologicznych,
- eksploatację urządzeń zgodnie z przepisami bhp i p.poż. oraz stosowanie się do instrukcji obsługi urządzeń,

Ryzyko związane ze zmianą klimatu:

Zgodnie z art. 3 [Definicje] ustawy o system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych przez gazy cieplarniane rozumie się:

a) gazy: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), podtlenek azotu (N₂O), fluorowęglowodory (HFCs), perfluorowęglowodory (PFCs), sześćfluorek siarki (SF₆),

b) inne niż wymienione w lit. a gazowe składniki atmosfery zarówno naturalne, jak i antropogeniczne, które pochłaniają i reemitują promieniowanie podczerwone.

Eksploatacja instalacji nie jest związana z emisją gazów cieplarnianych (dwutlenek węgla i f-gazy).

17. Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.

Omawiana inwestycja dotyczy terenu nie zabudowanego, który w chwili obecnej nie jest wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej. Na tym terenie nie są zlokalizowane żadne zabudowania oraz instalacje technologiczne zatem nie zachodzi konieczność wykonywania prac rozbiórkowych. Zakres prac budowlanych, ziemnych ogranicza się do wykonania typowych prac wykopów ziemnych pod fundamenty oraz trasy rurociągów przyłączeniowych.

18. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.

W trakcie prac budowlanych, na etapie realizacji inwestycji roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, będą poprzedzone planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek zamieszania, braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku.

Priorytetową sprawą jest sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno, jakość sprzętu, jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja. Ważny jest też stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami. W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami budowlanymi do:

- sprawdzenia, czy materiały lub prefabrykaty użyte do budowy posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikaty;

- sprawdzenia, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do eksploatacji;
- dopilnowania, aby naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenów zajętych czasowo dla potrzeb zaplecza budowy;
- dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót budowlanych;

Prace budowlane będą prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa). Prace serwisowe w pojazdach i maszynach budowlanych prowadzone będą poza terenem budowy. Skażenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku wycieku substancji z niewłaściwie zabezpieczonych zbiorników pojazdów oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów. Są to sytuacje nadzwyczajne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

Wykopy w gruncie, realizowane w ramach budowy, będą wykonywane zgodnie z harmonogramem, bez zbędnej zwłoki czasowej, tak aby nie dopuścić do pozostawienia wykopów przez dłuższy czas bez zagospodarowania lub bez zasypania. W okresie opadów deszczu, wykopy winny być zabezpieczone przed dostawaniem się wód do wykopu na czas przerw w pracy (np. dni wolne od pracy lub noc) zabezpieczone folią w taki sposób aby uniemożliwić przedostawanie się do wykopów płazom i gadom, które mogłyby pojawić się w okresie opadów.

W czasie projektowania inwestycji będą zastosowane następujące założenia i rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne mające wpływ na ochronę środowiska:

- woda do celów socjalnych pracowników będzie dostarczana w pojemnikach
- energia elektryczna – do celów montażowych będzie wytwarzana z wykorzystaniem agregatu prądotwórczego z jednoczesnym wykorzystaniem sprzętu mechanicznego akumulatorowego, którego ładowanie będzie wykonywane poza terenem inwestycji
- na etapie realizacji oraz eksploatacji instalacji ścieki socjalno-bytowe będą odbierane przez system TOI-TOI.
- powstające na terenie przedsięwzięcia odpady komunalne będą magazynowane w szczelnym pojemniku na tego rodzaju odpady i odbierane przez uprawniony podmiot
- prowadzona jest i będzie oszczędności energii i materiałów (promowanie rozwiązań energooszczędnych) w procesie eksploatacji obiektu.

Określone w niniejszym opracowaniu emisje substancji i energii do środowiska, wskazują, że nie ma potrzeby określania innych rozwiązań technicznych dla ograniczenia wpływu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Proponowane rozwiązanie techniczne w zakresie zastosowanych urządzeń pozwalają stwierdzić, iż poza ustawowymi obowiązkami wynikającymi z wykonania sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych nie ma potrzeby prowadzenia dodatkowego monitoringu poszczególnych komponentów środowiska.

Jednak nie można całkowicie wykluczyć możliwości powstania zanieczyszczeń gruntu poprzez środki transportowe. Z tego powodu konieczna jest stała kontrola użytkowanego sprzętu transportowego kontrahentów firmy oraz szybkie reagowanie na powstałe zagrożenia.

Wycieki substancji ropopochodnych na etapie realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu należą do stanów awaryjnych. Na etapie realizacji inwestycji opracowany jest Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) natomiast na

etapie eksploatacji Instrukcja Eksploatacji obiektu. Dokumenty te określają stany awaryjne dotyczące potencjalnego wycieku substancji ropopochodnych uwzględniające działania zapobiegawcze oraz opis sposobu postępowania w tych sytuacjach.

Działania zapobiegawcze przedstawiają się następująco:

- wyposażenie ww. obiektu w zestawy interwencyjne środków służących do usuwania rozlewisk cieczy olejowych i ropopochodnych oraz do ochrony Ratownika przed niebezpiecznymi substancjami.
- przeprowadzenia okresowych przeglądów technicznych urządzeń technicznych
- przeprowadzanie ww. przeglądów przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia w tym zakresie

Działania naprawcze przedstawiają się następująco:

- zabezpieczenia miejsca stwierdzonego wycieku oleju transformatorowego przed jego dalszym rozprzestrzenianiem przy zastosowaniu sorbentów lub rękawów zabezpieczających
- zebranie sorbentu nasączonego rozlanym olejem
- umieszczenie odpadu sorbentu w szczelnym opakowaniu
- przekazanie odpadu do unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom posiadającym aktualne, obowiązujące decyzje administracyjne w tym zakresie

Sposób tankowania maszyn i sprzętu budowlanego na etapie realizacji inwestycji

Zakładane jest, aby wykorzystywane na etapie realizacji inwestycji pojazdy i maszyny budowlane będą tankowane poza terenem realizacji inwestycji.

Zagadnienie pylenia na etapie realizacji inwestycji

Zjawisko pylenia występujące podczas ruchu pojazdów w ramach realizacji inwestycji wynika z faktu poruszania się tych pojazdów po tymczasowych trasach przejazdu w okresach suchych. Inwestor nie przewiduje stosowania żadnych zabezpieczeń w tym zakresie ze względu na jego nieprzewidywany charakter, zmienność w czasie, zależność od czynników atmosferycznych. Elementem podstawowym wpływającym na zakres i wielkość występowania tego zjawiska jest prędkość poruszania się pojazdów i maszyn po terenie budowy w okresach suszy atmosferycznej. Prędkość ta będzie dostosowana do warunków gruntowych, wilgotności powietrza, występowania opadów atmosferycznych lub ich braku, rodzaju gruntu na trasie poruszania się pojazdów. Doświadczenie wskazuje, że prędkość ta będzie wynosiła od 10-30 km/ godzinę.

Etap użytkowania instalacji

Na etapie użytkowania instalacji monitoring wielkości oddziaływania instalacji na środowisko dotyczy stałego nadzoru na sprawnością sprzętu, przy czym ważna jest tutaj zarówno, jakość sprzętu, jak i jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja.

Priorytetem jest stały nadzór nad pracownikami. W celu ograniczenia szkodliwości prowadzonej działalności Inwestor zobowiązany jest do:

- sprawdzenia, czy materiały, części surowce użyte do eksploatacji posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikaty;
- stosowanie, wykorzystywanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do eksploatacji

19. Informacja dotycząca możliwych konfliktów społecznych

Podczas realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić konflikty społeczne niekoniecznie związane z bezpośrednią ochroną środowiska z następujących powodów:

- czasowe utrudnienie w korzystaniu z terenu
- czasowo wzmożony hałas wywołany pracą maszyn budowlanych

Wymienione wyżej utrudnienia są czasowe i związane jedynie z realizacją. Nie powinny więc mieć wpływu na realizację przedsięwzięcia. Udział społeczeństwa w procesie oceny oddziaływania na środowisko, któremu podlega niniejsze postępowanie jest prawem obywatelskim. Każdy posiada prawo do uczestnictwa w procesie tworzenia decyzji, a także posiada obowiązek uczestniczenia w ochronie środowiska w interesie jego zdrowia lub zdrowia innych". Jednak krąg osób i organizacji występujących w imieniu osób wyrażających niezadowolenie społeczne nie może być nieograniczony.

Ochrona ta nie dotyczy wszystkich osób posiadających prawa do terenów lub znajdujących się na terenach objętych oddziaływaniem inwestycji na środowisko. Podstawowym wyróżnikiem dla klasyfikacji danej osoby do kategorii "osób trzecich", którym służy szczególna ochrona w procesie inwestycyjnym, jest interes prawny.

Z interesem prawnym w sprawach z zakresu ochrony środowiska mamy do czynienia wówczas, gdy interes faktyczny broniący jest wyrażony w przepisie szczególnym roszczeniem do organów administracji o wszczęcie postępowania administracyjnego lub roszczeniem o dopuszczenie jako strony do toczącego się postępowania.

Obowiązek ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich wynika z Ustawy Ministra dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573). Według art. 5 ww. ustawy obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, należy projektować i budować zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m. in.: odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych, ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami.

W porównaniu do stosowanych w Polsce rozwiązań techniczno - technologicznych rozwiązania związane z budową przedmiotowych obiektów budowlanych należy uznać za ogólnie stosowane i właściwe z punktu widzenia ochrony środowiska w warunkach krajowych. Zaproponowane rozwiązania techniczno-technologiczne w zdecydowany sposób ograniczą możliwość zanieczyszczenia środowiska naturalnego, a projektowane przedsięwzięcie (pod względem uciążliwości) nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

W związku z ryzykiem ekologicznym analizowanej inwestycji należy wyróżnić następujące kategorie pojęć: „postrzegane ryzyko ekologiczne” oraz „akceptowane ryzyko ekologiczne”. Operując ww. pojęciami konflikt społeczny na tle ekologicznym w lokalnej społeczności związany z planowanym przedsięwzięciem można zinterpretować jako powstanie takiej sytuacji, w której postrzegane przez

mieszkańców ryzyko ekologiczne przedsięwzięcia w ich środowisku lokalnym jest znacznie przekraczające możliwości jego akceptacji.

Projektowane przedsięwzięcie (pod względem uciążliwości) nie ograniczy funkcji terenów przyległych i nie ograniczy interesów osób trzecich.

Planowana inwestycja nie będzie ingerować w sposób zagospodarowania terenów sąsiednich oraz nie spowoduje uciążliwości w korzystaniu z infrastruktury w rejonie inwestycji, co pozwala stwierdzić, że nie zostanie naruszona ochrona interesów osób trzecich.

Planowana działalność obiektu, przy spełnieniu wymagań, iż ewentualne uciążliwości będą się mieścić w granicach działki, na której instalacja będzie zlokalizowana, nie narusza interesów osób trzecich i nie ogranicza korzystania z terenów sąsiadujących.

Analiza rozwiązań i obliczenia wykazały, że uciążliwości będą się mieścić wyłącznie w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Jest to stan zgodny z art. 144 ustawy Prawo ochrony środowiska. Jako uciążliwość należy rozumieć przekroczenie dopuszczalnych norm jakości środowiska.

Zamierzenia inwestora, zgodnie z aktualnymi przepisami, będą znane wszystkim użytkownikom sąsiednich działek i terenów przyległych.

Eksploatacja instalacji nie będzie wymagać wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu terenów sąsiednich. Emitowane zanieczyszczenia nie będą powodować trwałej degradacji środowiska. Nie będzie występowało zjawisko kumulowania się czynników szkodliwych takich jak odpady niebezpieczne lub ścieki. W związku z powyższym nie zachodzi konieczność prowadzenia monitoringu lokalnego.

W ocenie opracowującego Raport planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać interesów osób trzecich i nie ogranicza korzystania z terenów sąsiednich. W aspekcie oddziaływania środowiskowego obliczeniowe zyski dla środowiska na etapie eksploatacji instalacji przedstawiają się następująco:

- wielkość produkcji energii elektrycznej – ok. 35.000 MWh/rok
- ograniczenie w skali kraju całkowitej redukcji CO₂ – ok. 35.000 ton/rok
- określenie wskaźnika neutralizacji emisji CO₂ – ok. 1.906.404 szt./rok (w odniesieniu do ilości drzew)

W dobie narastającego kryzysu energetycznego, astronomicznego wzrostu cen surowców energetycznych – gazu, prądu, węgla, prądu - wskazany powyżej aspekt środowiskowy nie powinien budzić wątpliwości co do sensowności i wręcz potrzeby jego realizacji z poszanowaniem ograniczeń warunków środowiskowych.

20. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Planowane zamierzenie zlokalizowane będzie w obszarze silnie przekształconym przez człowieka, na terenie wykorzystywanym pod intensywną gospodarkę rolną. Długotrwałe i intensywne rolnicze wykorzystanie terenu powoduje znaczne zubożenie siedlisk przyrodniczych, czemu towarzyszy również mała różnorodność biologiczna. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane Teren inwestycyjny położony jest w obrębie obszaru chronionego krajobrazu Dolina Baryczy. Położenie inwestycji na tle obszarów podlegających ochronie przedstawiono w pkt 23 opracowania.

Dla omawianego terenu wykonano inwentaryzację przyrodniczą, która zawiera wyniki inwentaryzacji fauny i flory.

Inwentaryzację przyrodniczą omawianego terenu przeprowadzono na podstawie badań terenowych prowadzonych w okresie kwiecień - lipiec 2022.

21. Analiza zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji.

W niniejszym opracowaniu określono, wykazano wielkość emisji do środowiska poszczególnych jej elementów. Przeprowadzona analiza wykazała, że wpływ inwestycji na omawianą zabudowę mieszkaniową nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi. Wartości emisji do środowiska spełniają normy ustalone szczegółowymi przepisami.

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

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

Zgodnie z pismem PGWWP Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy z dnia 28 października 2021r., znak: BD.RZI.0145.113.2021.MKo, na obszarze inwestycji nie występują ujęcia wód ani strefy ochronne ujęć wód, czy też obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

b) obszary wybrzeży i środowisko morskie,

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami wybrzeża oraz środowiska morskiego.

c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń (rodzaje i ilości emisji w tym odpadów) wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,

Wielkość oddziaływania inwestycji na etapie jej funkcjonowania została określona w pkt 11 niniejszego opracowania. Jak wykazała analiza zakres oddziaływania inwestycji dotyczy terenu objętego opracowaniem. Poza terenem inwestycji standardy emisji zostaną zachowane.

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

Omawiana lokalizacja jest położona poza strefami ujęć wody oraz terenów ochronnych zbiorników śródlądowych.

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

Standardy jakości środowiska, zdefiniowane przepisami Prawo Ochrony Środowiska to określone prawem poziomy dopuszczalne substancji lub energii, które

muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze.

System standardów jakości (dotyczy jakości powietrza, powierzchni ziemi, jakości wód, poziomu hałasu i promieniowania elektromagnetycznego) opiera się na następujących procedurach:

- określenie standardu w drodze aktu normatywnego,
- monitorowanie stanu przy wykorzystaniu m. in. państwowego monitoringu środowiska,
- podejmowanie działań zaradczych

Źródłem informacji o jakości środowiska jest w szczególności państwowy monitoring środowiska, który stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku.

Informacje opisujące jakość środowiska, uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dotyczą:

- jakości powietrza;
- jakości wód śródlądowych powierzchniowych i podziemnych oraz morskich wód wewnętrznych i wód morza terytorialnego;
- jakości gleby i ziemi;
- hałasu;
- promieniowania jonizującego;
- pól elektromagnetycznych;
- stanu zasobów środowiska, w tym lasów.

Wykazany w opracowaniu wpływ planowanej zmiany lasu, użytku kopalnego oraz nieużytku na tereny upraw rolniczych na środowisko w zakresie dopuszczalnych poziomów emisji gazów i pyłów do powietrza oraz hałasu do powietrza nie zostaną przekroczone. Zatem inwestycja nie pogorszy stanu środowiska w danej lokalizacji.

Jednocześnie dla omawianej lokalizacji nie występuje zagrożenie występowania promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego.

Planowana inwestycja nie wpływa na jakość:

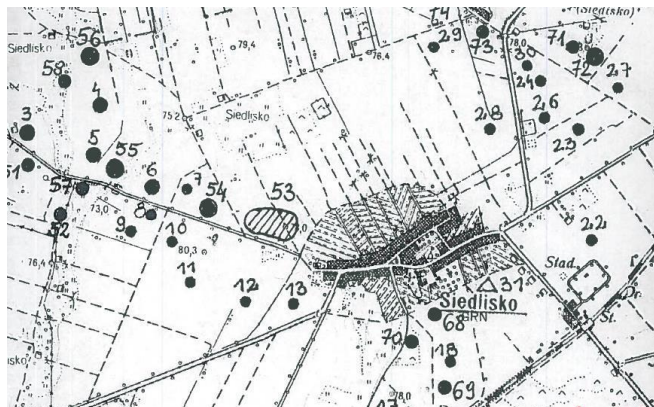
- wód powierzchniowych – inwestycja zlokalizowana jest poza terenami wód powierzchniowych
- wód podziemnych – inwestycja nie jest związana z wykonaniem własnego ujęcia wody podziemnej
- gleba i ziemia - zabezpieczenie terenu nie spowoduje zagrożeń pogorszenia jakości gleby i ziemi
- tereny stanu zasobów środowiska - inwestycja zlokalizowana jest poza terenami określanymi jako zasoby środowiskowe

f) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,

Inwestycja zlokalizowana jest w poza wyznaczonymi terenami o znaczeniu historycznym, kulturowym oraz archeologicznym.

Zgodnie z pismem od Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile z dnia 28 października 2021r., znak: Pi-WN.5135.2281.2.2021, na terenie działek o numerach ewidencyjnych 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155 i 643 obręb Siedlisko, gmina Trzcianka znajduje się tylko

jedno stanowisko archeologiczne nr 53 (południowa część działki o numerze ewidencyjnym 144).



Obszar stanowiska archeologicznego nr 53

Mając na uwadze, że lokalizacja inwestycji ma miejsce na terenach rolnych, w znacznym oddaleniu od terenów mieszkalnych oraz elementów cennych krajobrazowo i kulturowo, nie przewiduje się oddziaływania na zabytki chronione i dobra kultury.

W przypadku odkrycia w trakcie prac inwestycyjnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym należy powiadomić wojewódzkiego konserwatora zabytków, zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 2067]. Niepowiadomienie o odkryciu przedmiotu co do, którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym i jego zniszczenie w myśl art. 108 ust. 1 i 2 oraz art. 116 ust. 1 i 2 ww. ustawy podlega sankcjom karnym.

g) gęstość zaludnienia,

Inwestycja zlokalizowana jest na terenach użytkowanych rolniczo. Z tego powodu omawiany zakres prac dotyczący zmiany sposobu użytkowania terenu – zmiana lasu, użytku kopalnego oraz nieużytku na tereny upraw rolniczych nie wpłynie negatywnie na życie mieszkańców.

h) obszary przylegające do jezior,

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami przylegającymi do jezior.

i) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej,

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami posiadającymi status uzdrowisk lub obszarów ochrony uzdrowiskowej.

j) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe,

Lokalizacja planowanej inwestycji w odniesieniu do JCWP oraz JCWPd. – źródło www.geoportal.kzgw.gov.pl

Wody powierzchniowe

Nazwa JCWP – Bukówka do Dzierżąnej
Europejski kod JCWP – RW600018188788
Lokalizacja - region wodny – region wodny Warty
Kod regionu wodnego – PL600WA
Obszar dorzecza - nazwa – obszar dorzecza Odry
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – RZGW w Poznaniu
Typ JCWP – (18)
Aktualny stan JCWP – zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona

Wody podziemne

JCW **GW600034**
Europejski kod jednolitej części wód z literami – PLGW600034
Krajowy kod Jednolitej części wód podziemnych – GW600034
Powierzchnia jednolitej części wód – 2753,5 km²
Dorzecze – Odra
Region wodny – Warty
Ocena stanu ilościowego - dobry
Ocena stanu chemicznego – słaby
Ocena stanu – słaby
Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona
Rodzaj użytkowania JCWP – rolniczo-leśny
Typ odstępstwa – 4(4) - 1
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej RZGW w Poznaniu

art. 38d. – eksploatacja instalacji **nie jest związana z odprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych**, zatem inwestycja nie ingeruje oraz nie pogarsza stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Inwestycja nie ingeruje i nie wpływa na stopniową redukcję zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 1;

Inwestycja nie ingeruje i nie wpływa na eliminowanie emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 1.

art. 38e. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
 - 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
 - 3) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.
- Inwestycja nie jest związana w pobór wód podziemnych zatem nie ingeruje w osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych

art. 38f. Celem środowiskowym dla obszarów chronionych, o których mowa w art. 113 ust. 4, jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczególnych na podstawie których te obszary zostały utworzone, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych postanowień.

Planowana inwestycja nie ingeruje w osiągnięcie celów środowiskowych dla tych obszarów.

23. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzację przyrodniczą należy rozumieć jako zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego. Istotność inwentaryzacji przyrodniczej należy postrzegać przede wszystkim w kontekście oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz wpływu planowanego przedsięwzięcia na przedmiot ochrony w ramach poszczególnych form ochrony przyrody.

Kontrolę obszaru inwestycyjnego w zakresie inwentaryzacji przyrodniczej prowadzono w okresie od kwietnia do lipca 2022 r. Opis inwentaryzacji przyrodniczej na załączniku w formie elektronicznej (nośnik CD) stanowi załącznik do opracowania.

Prace inwentaryzacyjne przeprowadziła firma ARDEA Arkadiusz Kiszka z siedzibą Os. Wschód 4/6, 62-100 Wągrowiec.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Obszar inwestycji związany jest z 3 rodzajami zbiorowisk. Są to zbiorowiska segetalne związane z uprawami zbóż, zbiorowiska pastwiskowo-łąkowe oraz zbiorowiska porolne.

W uprawach zbożowych występują zbiorowiska należące do rzędu *Centauretalia cyanii*, klasy *Stellarietea mediae*. Są to zbiorowiska pól uprawnych, towarzyszące uprawom zbożowym oraz łąkom. Poszczególne zespoły należące do wspomnianego rzędu, wykształciły się w warunkach tradycyjnej agrotechniki. Nie stwierdzono gatunków charakterystycznych dla niższych syntaksonów. Choć z uprawami zbożowymi związane są również gatunki chronione bądź zagrożone (np. kłok polny, stokłosa żytnia, stokłosa polna, życica roczna), to nie stwierdzono ich w obrębie obszaru inwestycyjnego. Łączna powierzchnia zbiorowisk segetalnych wynosi ok. 14,6 ha.

Zbiorowiska na łąkach należą do klasy *Agropyreteea intermedio-repentis*. Jest ona reprezentowana przez jeden związek - *Convolvulo-Agropyron repens*, obejmujący zbiorowiska wyłącznie pochodzenia antropogenicznego. Występują na miedzach, poboczach dróg, na zboczach wykopów i nasypów oraz na łąkach i innych nieużytkach. Związane są z miejscami suchymi, słonecznymi i ciepłymi. Na terenie inwestycyjnym zbiorowisko niemal w całości tworzone jest przez perz właściwy *Elymus repens*. Spotykane miejscami płaty powoju polnego *Colnvolvulus arvensis*, mogą wskazywać na zbiorowisko powoju i perzu właściwego (Ass. *Convolvulo arvensis-Agropyretum repens*), które jest w Polsce bardzo rozpowszechnione. Łączna powierzchnia zbiorowiska wynosi ok. 4,3 ha.

Zbiorowiskiem najbardziej zróżnicowanym są fitocenozy łąkowe rzędu *Arrhenatheretalia*, obejmujące wysoko produktywne, dobrze nawożone łąki świeże typu niżowego. Ze względu na faworyzowanie kilku gatunków traw, celem zwiększenia produktywności łąk a także mały udział roślin motylkowych i bylin, zbiorowiska przyjęły wybitnie trawiastą fizjonomię a ich oznaczenie do niższych syntaksonów jest trudne. Łączna powierzchnia łąk wynosi ok. 12,7 ha.

Po wschodniej stronie obszaru inwestycyjnego znajduje się również ekstensywnie użytkowane pastwisko, obecnie dość silnie zdominowane przez trawy, o powierzchni wynoszącej ok. 2,6 ha.

W wyniku niedawnej melioracji rzeki Bukówka, na jej skarpach oraz w pasach pomiędzy rzeką a polami, usypanymi z materiału ziemnego pochodzącego z pogłębiania, pojawiła się roślinność związana ze zbiorowiskami rzędu *Sisymbrietalia* oraz klasy *Artemisietea vulgaris* i *Agropyreteea intermedio-repentis*.

Na obszarze inwestycyjnym nie stwierdzono chronionych bądź rzadkich gatunków roślin naczyniowych, mszaków, porostów czy grzybów wielkoowocnikowych.

Entomofauna

Różnorodność gatunkowa owadów terenu inwestycyjnego jest dość duża, co związane jest przede wszystkim z obecnością roślinności łąkowej, która to sprzyja występowaniu muchówek (Diptera), pluskwiaków (Hemiptera), motyli (Lepidoptera), błonkówek (Hymenoptera) oraz mniej licznie prostoskrzydłych (Orthoptera).

Prace terenowe obejmowały również pełną inwentaryzację 3 grup owadów, które mogą pełnić funkcje bioindykatorów, ze względu na niewielką liczbę gatunków oraz często silne przywiązanie do określonego typu siedlisk.

Są to 2 rzędy: prostoskrzydłe (Orthoptera) i ważki (Odonata) a także wybrane rodziny z rzędu motyli (Lepidoptera), obejmujące sztucznie utworzoną grupę systematyczną motyli dziennych (Rhopalocera): HesperIIDae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae oraz Riodinidae.

Wśród owadów terenu inwestycyjnego gatunki chronione stwierdzono jedynie wśród błonkówek oraz motyli. Wykazano tu obecność trzmieli oraz mrówek, które w Polsce objęte są częściową ochroną gatunkową. Ze względu na trudności w identyfikacji trzmieli na podstawie cech przyżyciowych, pewne oznaczenia dotyczą 4 gatunków: trzmiela łąkowego *Bombus pratorum*, trzmiela kamiennika *B. lapidarius*, trzmiela rudego *B. pascuorum* oraz trzmiela ziemnego *B. terrestris*. Wśród chronionych gatunków mrówek znajdują się 1 gatunek: mrówka łąkowa *Formica pratensis*. Gatunek ten zamieszczono na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, nadając im statut NT (gatunek bliski zagrożenia). Wśród motyli stwierdzono obecność czerwonończyka nieparka *Lycaena dispar*, który w Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową i dodatkowo wymieniono go w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Wśród gatunków z czerwonej listy, choć nieobjętych ochroną gatunkową, znajdują się 4 gatunki prostoskrzydłych: siwoszek niebieski *Oedipoda caerulea*, napierśnik torfowiskowy *Stetophyma grossum*, długoskrzydłak sierposz *Phaneroptera falcata* oraz świerszcz polny *Gryllus campestris*.

Herpetofauna

Obecność płazów na danym obszarze uwarunkowana jest od istnienia w jego obrębie nie tylko dogodnych miejsc rozrodczych, ale również żerowisk i miejsc zimowania. Ze względu na zachodzące zmiany środowiskowe oraz mając na względzie specyficzne wymagania ekologiczne płazów, uznaje się je za grupę dobrych bioindykatorów a nawet gatunków parasolowych.

Na obszarze planowanej inwestycji brak miejsc rozrodu płazów. Jednakże w rzece Bukówce, bezpośrednio przy granicy działek inwestycyjnych, odnotowano rozród żab z kompleksu żab zielonych *Pelophylax kl. esculentus* oraz grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*. Ponadto w trakcie tzw. fazy lądowej, na obszarze objętym

inwestycją obserwowano żaby trawne *Rana temporaria* oraz ropuchy szare *Bufo bufo*.

Gady na terenie inwestycyjnym reprezentowane są tylko przez 1 gatunek – jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*. W strefie buforowej dodatkowo wykazano obecność jaszczurki żyworodnej *Zootoca vivipara*.

Awifauna

Awifauna lęgowa obszaru inwestycyjnego jest mało zróżnicowana, co jest charakterystyczne dla użytków rolnych, pozbawionych zakrzewień i zadrzewień, jednak należy zauważyć, że mozaika pól i łąk stanowi istotną bazę żerową dla gatunków szponiastych o rozległych terytoriach. Sytuacji tej sprzyja układ przestrzenny najbliższej okolicy, bowiem lasy Puszczy Drawskiej otaczają pierścieniem tereny rolne w obrębie kilku wsi. Zatem pomimo tego, że na terenie inwestycyjnym stwierdzono zaledwie 6 gatunków lęgowych (9 wliczając gatunki w niewielkim zakrzewieniu, które nie zostanie wycięte), to regularne obserwacje w sezonie lęgowym obejmowały kilka kolejnych gatunków takich jak:

- łożówka (*Acrocephalus palustris*)
- skowronek (*Alauda arvensis*)
- świergotek łąkowy (*Anthus pratensis*)
- przepiórka (*Coturnix coturnix*)
- potrzyszcz (*Emberiza calandra*)
- trznadel (*Emberiza citrinella*)
- pliszka żółta (*Motacilla flava*)
- pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*)
- płaskawa (*Saxicola rubetra*)

Teriofauna.

Teren inwestycyjny na stałe zasiedlony jest przez 2 gatunki ssaków: sarnę europejską *Capreolus capreolus* (2 samice z młodymi) oraz kreta europejskiego *Talpa europaea* (co najmniej 8 rodzin).

Regularne obserwacje (oraz stwierdzenia świeżych śladów) dotyczą borsuka *Meles meles* i lisa pospolitego *Vulpes vulpes*, przemieszczających się w granicach własnych terytoriów a obserwacje okazjonalne obejmują przemieszczające się stada jeleni *Cervus elaphus* w liczbie do 15 osobników.

Teren jest nieodpowiedni siedliskowo dla chiropterofauny (brak odpowiednich schronień antropogenicznych oraz drzew z odpowiednimi ubytkami wgłębnymi). Jedyńm spodziewanym taksonem, w obrębie którego występują gatunki chronione, są ssaki owadożerne. Poza wymienionym wcześniej kretem, można założyć, że teren inwestycyjny zasiedla ryjówka malutka *Sorex minutus*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus* czy zębielek karliczek *Crocidura suaveolens*. Wymienione gatunki nie są zagrożone, choć w Polsce objęte są ochroną. Pozostałe gatunki stwierdzone na terenie inwestycyjnym chronione są na mocy Prawa Łowieckiego.

Wpływ na korytarze ekologiczne

Teren inwestycyjny znajduje się poza korytarzami ekologicznymi o znaczeniu ponadlokalnym (korytarze.pl 2021).

24. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując kartę informacyjną

Wykonanie omawianej inwestycji oraz proponowany sposób jej zagospodarowania i użytkowania charakteryzuje się typowymi rozwiązaniami technicznymi. Z tego powodu podczas wykonywania opracowania nie napotkano na trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Studzieniec 2022-09-12

Studzieniec 2022-09-12

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z zapisami ustawy O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 283 ze zm.) oświadczam, że zgodnie z wymogami ww. ustawy posiadam wyższe wykształcenie techniczno-przyrodnicze oraz niezbędne doświadczenie (powyżej 5 lat), które uprawnia mnie do wykonywania opracowania Raportu, będącej podstawą do uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planowanego przedsięwzięcia.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

mgr inż. Jacek Masternak