
	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 1
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

Egzemplarz nr 1 2 3 4


KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
zgodnie z art. 62a ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn. zm.)

NAZWA INWESTYCJI	„Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”	
ADRES	Dz. O nr. ewid. 87/5 i 87/6, miejscowość Stary Dworek, gmina Bledzew, powiat międzyrzecki	
SPORZĄDZIŁ	inż. Bartosz Sosiński	
	mgr Paula Stankowska	
DATA OPRACOWANIA	27.04.2020	

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 2
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			


Spis treści

1. WSTĘP	4
2. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
2.1. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ	8
2.2. POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ INNYMI OBIEKTAMI.....	10
2.3. WARUNKI GEOLOGICZNE ORAZ WODNE.....	10
3. RODZAJ TECHNOLOGII	12
4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	15
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	17
6.1. ROZWIĄZANIA POZWALAJĄCE OGRANICZYĆ WPLYW POWSTAJĄCYCH ODPADÓW NA ŚRODOWISKO.....	18
6.2. WPLYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA LOKALNIE WYSTĘPUJĄCĄ AWIFAUNĘ (M.IN. POWSTAWANIA „EFEKTU OLSNIENIA” I TZW. „EFEKTU LUSTRA WODY”) ORAZ OBSZARY NATURA 2000.....	18
6.2.1. <i>Efekt olśnienia</i>	18
6.2.2. <i>Efekt imitacji lustra tafli wody</i>	19
6.3. WPLYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA DROBNĄ ZWIERZYŃĘ	20
6.4. DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKÓW ZWIERZĄT ZWIĄZANYCH ZE ŚRODOWISKIEM GRUNTOWYM	21
6.5. PRZEKSZTAŁCENIA RZEŻBY TERENU.....	21
6.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	21
6.7. ANALIZA ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWAŃ ORAZ ASPEKTÓW PRAWNYCH I LOKALIZACJI INWESTYCJI NA TERENACH OBJĘTYCH FORMAMI OCHRONY PRZYRODY OPISANYCH W USTAWIE O OCHRONIE PRZYRODY.....	22
6.8. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ NA LOKALNĄ ZWIERZYŃĘ	22
6.9. ODDZIAŁYWANIE NA URZĄDZENIA MELIORACYJNE	25
6.10. ISTNIEJĄCE „TERENY PODMOKŁE”	25
6.11. GMINNY PLAN ZAGOSPODAROWANIA POD ZALESIENIE	25
6.12. ANALIZA WPLYWU INWESTYCJI NA OBSZARY OCHRONY AKUSTYCZNEJ	25
6.13. IDENTYFIKACJA I WPLYW NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD.....	26
6.13.1. <i>Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)</i>	26
6.13.2. <i>Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)</i>	27
6.12.3. <i>Analiza</i>	28
7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	29
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	32
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 55) ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	32
10. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 3
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM..... 35

11.	RYZYO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	35
12.	PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	37
13.	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIA MOGĄCE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	38
14.	EFEKT EKOLOGICZNY INWESTYCJI.....	39
15.	WSPÓLFINANSOWANIE INWESTYCJI	40
16.	PODSUMOWANIE.....	40

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 4
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

1. Wstęp

Celem niniejszego dokumentu jest analiza środowiskowych aspektów związanych z projektowaną inwestycją polegającą na budowie farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach nr ewid. 87/6 i 87/6 w miejscowości Stary Dworek na terenie gminy Bledzew.

Zgodnie z art. 63 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn. zm.), do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagane jest załączenie karty informacyjnej przedsięwzięcia. Na podstawie danych zawartych w ww. karcie właściwy organ może wydać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach bez konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.


Zgodnie z §. 3 ust. 1 pkt 54, lit. b) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839), planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie posiada miejscowego planu zagospodarowania.


2. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Podmioty uczestniczące w realizacji dokumentu oraz podmiotowej inwestycji:

Inwestor	MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów
Adres do korespondencji	al. Solidarności 15a/35 , 25-323 Kielce
Nazwa inwestycji	„Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”
Rodzaj przedsięwzięcia	Przedsięwzięcie ma na celu instalację paneli fotowoltaicznych wraz z dodatkową infrastrukturą techniczną niezbędną do jej funkcjonowania. Instalacja ma na celu produkcję energii elektrycznej z odnawialnego źródła, jakim jest energia słoneczna. Energia elektryczna będzie przesyłana bezpośrednio do krajowego systemu elektroenergetycznego za pomocą linii średniego napięcia bez użycia systemu magazynowania energii elektrycznej.
Szacowany zasięg oddziaływania	Oddziaływanie inwestycji zamknie się na obszarze działek inwestycyjnych (w granicach ogrodzenia inwestycji)
Materiały oraz urządzenia wchodzące w skład podmiotowej Inwestycji	<ul style="list-style-type: none"> stalowe, ocynkowane konstrukcje i elementy montażowe do instalacji paneli (tzw. stoły fotowoltaiczne) pod kątem nachylenia 15-45 stopni, o orientacji południowej, usytuowane na gruncie. Standardowym rozwiązaniem są konstrukcje wbijane. Konstrukcja montażowa nie będzie wyposażona w moduł automatycznego naprowadzania panele fotowoltaiczne o łącznej mocy do 2,0 MWp(2x1 MWp) w ilości od 5000 do 8000 szt., moc pojedyncza modułu od 250 Wp do 400 Wp. inwertery DC/AC o łącznej mocy nominalnej do 2,0 MWp w ilości do 40 szt. stacja transformatorowa 2 szt.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 5
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

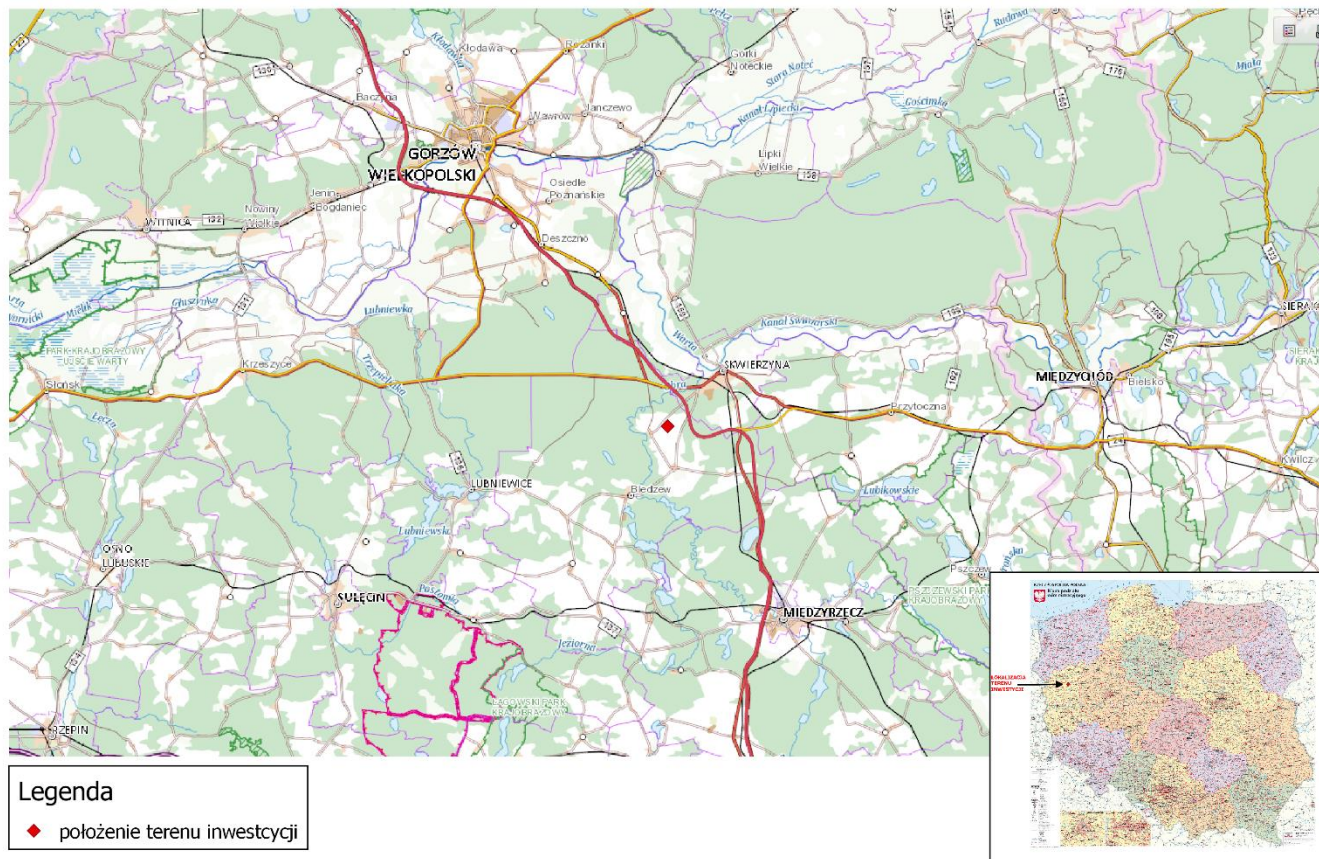
	<ul style="list-style-type: none"> • układy pomiarowo - zabezpieczające • trasy oraz linie kablowe • instalacje odgromowe, przepięciowe oraz przetężeniowe • dodatkowe oprzyrządowanie pomocnicze • ogrodzenie, monitoring
Cel realizacji inwestycji	Celem głównym inwestora jest produkcja energii elektrycznej oraz jej sprzedaż do krajowego systemu elektroenergetycznego.
Skala przedsięwzięcia	<p>Dla podmiotowej inwestycji planowany jest montaż do 8 tys. szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 2,0 MWp, usytuowanych na działkach o nr ewid. 87/5 i 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gm. Bledzew. Panele fotowoltaiczne służą do konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną i odprowadzanie wytworzonej energii do sieci operatora. Ogniwa fotowoltaiczne zostaną zainstalowane na specjalnych konstrukcjach nośnych posadowionych na gruncie pod kątem 15-45 stopni i orientacji południowej. Panele zostaną podłączone do oddzielnych przetwornic (inwerterów) o łącznej mocy do 2,0 MWp, zamieniających prąd stały na przemienny o parametrach dostosowanych do sieci publicznej średniego napięcia o napięciu roboczym do ok. 20 kV. Urządzenia przetwarzające prąd będą umieszczone w stacji kontenerowej usadowionej na gruncie, bądź bezpośrednio pod panelami. Wyprodukowana energia będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia (SN) przy pomocy linii kablowej SN oraz przyłącza energetycznego do napowietrznej linii SN. Na obecnym etapie prac projektowych miejsce wpięcia instalacji do sieci nie jest znane, stąd przyłącze energetyczne nie jest objęte zakresem niniejszego dokumentu i będzie procedowane na dalszym etapie prac projektowych. Obiekt będzie pracował bez użycia systemu magazynowania energii elektrycznej oraz modułu automatycznego naprowadzania paneli PV. W ramach realizacji inwestycji nie jest planowany montaż systemu płoszenia zwierząt. Ogniwa pod wpływem promieniowania słonecznego wytwarzają energię elektryczną. Tak wyprodukowana energia elektryczna po dostosowaniu jej do energii elektrycznej wg normy PN-EN 50160:2012 (z późn. zm.) zostanie przekazana bezpośrednio do Krajowej Sieci Energetycznej. Przewidywany czas eksploatacji farmy fotowoltaicznej wynosi do około 30 lat. Monitoring pracy instalacji będzie odbywał się przez lokalnego dystrybutora energii elektrycznej oraz krajową dyspozytornię mocy. Ze względu na występowanie powierzchni biologicznie czynnej konieczne będzie koszenie roślinności trawiastej. Koszenie trawy odbywać się będzie mechaniczne przy pomocy podkaszarek bądź innego sprzętu ogrodniczego w okresie wiosenno – letnio – jesiennym. Koszenie odbywać się będzie w suche i słoneczne dni, tj. wówczas, gdy panuje dobra widoczność, a aktywność większości krajowych płazów jest ograniczona; prowadzone będzie od centralnej części farmy w kierunku jej brzegów w celu umożliwienia ucieczki fauny oraz ograniczenia jej śmiertelności. Nie przewiduje się stosowania herbicydów oraz innych substancji do ograniczania wzrostu roślin. Dodatkowo panele fotowoltaiczne są fabrycznie pokrywane powłoką antyrefleksyjną, która znacząco ograniczy możliwość imitacji lustra wody. Ze względu na konieczność utworzenia trasy kablowej, odbędą się roboty ziemne. Roboty zostaną ograniczone do niezbędnego minimum, a naruszenie szaty roślinnej znajdującej się na terenie przeznaczonym pod inwestycję będzie miało charakter</p>

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 6
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			


	<p>krótkotrwały i odwracalny. Na terenie przeznaczonym pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia brak jest zadrzewień, przez co nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.</p>
Charakterystyka miejscowości inwestycji	<p>Stary Dworek – wieś w Polsce położona w województwie lubuskim, w powiecie międzyrzeckim, w gminie Bledzew. Według danych z GUS, wieś zamieszkuje 229 mieszkańców (stan na rok 2011).</p>
Regiony fizyczno-geograficzne Polski	<p>Pod względem fizjograficznym teren inwestycji położony jest w prowincji: Niż środkowoeuropejski, podprowincji: Pojezierza południowobałtyckie; makroregionie: Pojezierze Wielkopolskie, mezoregionie: Pojezierze Poznańskie.</p>
Występowanie obszarów chronionych	<p>Przedmiotowe przedsięwzięcie – nie jest zlokalizowane na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obszarach wodno-błotnych, innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedlisk łągowych oraz ujścia rzek, • Obszarach wybrzeży, • Obszarach górskich lub kompleksów leśnych, • Obszarach objętych ochroną ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników wód śródlądowych, • Obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, • Obszarach ochrony uzdrowiskowej, • Obszarze gęsto zaludnionym.

Na poniższych rysunkach przedstawiono lokalizację terenu inwestycji.



Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:
„Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”



Rysunek 1 Lokalizacja terenu inwestycji, źródło www.geoportal.gov.pl.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 8
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			



Legenda	
	granice terenu inwestycji
	obszar terenu inwestycji

Rysunek 2 Teren planowanej inwestycji, źródło www.geoportal.gov.pl


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

Całkowita powierzchnia nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie wynosi ok. 5,24 ha. Łączna powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia będzie wynosić do ok. 4,8 ha.

Działki inwestycyjne stanowią teren otwarty, obecnie wykorzystywany rolniczo pod uprawy rolne. Wzdłuż wschodniej granicy terenu inwestycji znajduje się pas zieleni izolacyjnej w postaci krzewów. Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z wycinką drzew, ani krzewów.

Teren inwestycji graniczy od strony:

- wschodniej: z terenami wykorzystywanymi rolniczo;
- południowej: z terenami wykorzystywanymi rolniczo;
- zachodniej: z pasem drogowym – jezdnią powiatową, dalej tereny upraw rolniczych;
- północnej: z terenami wykorzystywanymi rolniczo;
- północno – wschodnim – tereny leśne z drzewostanem iglastym z przeważającą sosną;

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 9
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

- po środku terenu inwestycji znajduje się działka o nr ewid. 87/2, na której znajduje się zespół transformatorów.

W odległości do 500 m od terenu inwestycji nie znajdują się żadne budynki mieszkalne. Ze względu na znaczną odległość oraz charakter inwestycji należy uznać, że planowane farma przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na okoliczną zabudowę.

Analiza wpływu na obszar ochrony akustycznej

Etap funkcjonowania inwestycji

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu (MPZT).

W pobliżu terenu inwestycyjnego znajdują się zabudowania mieszkalne, dla których zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 poz. 1109) poziom emitowanego hałasu nie może przekroczyć w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

Głównymi źródłami hałasu, jaki będzie związany z podmiotową inwestycją będą inwertery oraz stacja transformatorowa wykonana w prefabrykowanym kontenerze (2 szt.). Typowy poziom hałasu dla trybu pracy inwertera (od 6.00 do 22.00) wyniesie 58 dB w odległości 1 m od urządzenia. Zgodnie ze wzorem:

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

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

Gdzie:

I – poziom natężenia dźwięku

I_0 - 10^{-12}

P – moc źródła dźwięku


r – odległość od źródła dźwięku

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

Etap realizacji inwestycji

Nie nastąpi przekroczenie dozwolonych norm hałasu dla ww. obszaru ochrony akustycznej ze względu na:

- Wykonywanie prac budowlanych w maksymalnych godzinach 6.00-22.00 (szacuje się, że pracownicy budowy będą realnie pracować w godzinach 7.00-21.00);
- Znaczne odległości planowanej inwestycji od zabudowy mieszkalnej;
- Brak **dlugotrwałej, ciągłej pracy wszystkich urządzeń**;
- Średni czas budowy obiektu budowlanego od 1 do 2 miesięcy (łącznie).

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 10
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

Dodatkowo uciążliwość hałasu dla zwierząt oraz ludzi nie wystąpi ze względu na fakt, iż:

- Większość pojazdów na postoju bądź wolnej jeździe emituje hałas rzędu 65 dB;
- Emitery dźwięku będą się znajdować w systemie rozproszonym, przy czym w miarę postępów prac powstaną przeszkody, które skutecznie będą pochłaniać dźwięk.

Nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów dźwięku w ciągu prowadzenia prac budowlanych. Nie nastąpi zatem wabienie ani odstraszenie zwierząt. Oddziaływanie ze strony hałasu nie zakłóci naturalnego funkcjonowania zwierząt, w tym ptaków.

Instalacja fotowoltaiczna zostanie usytuowana na gruntach o klasach bonitacyjnych N, PSVI, RIVb, RV, RVI.

Niezbędnym elementem jaki musi zostać usytuowany na miejscu planowanej inwestycji są stoły montażowe pod panele PV oraz prefabrykowana stacja transformatorowa (2 szt.). Stacje będą zajmowały niewielką powierzchnię w stosunku do całego obszaru planowanej inwestycji. Obiekty nie będą stanowić powierzchni biologicznie czynnej. Pozostały obszar terenu inwestycji stanowić będą przestrzenie pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli fotowoltaicznych, które są konieczne dla wyeliminowania efektu zacienienia paneli fotowoltaicznych, w celu ich właściwego działania.

2.2. Pokrycie nieruchomości szatą roślinną oraz innymi obiektami

Teren przeznaczony pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia stanowią grunty orne o niskich klasach bonitacyjnych. Jest to typowy agroekosystem, tj. ekosystem zantropogenizowany, silnie uproszczony, co przekłada się na ubogą fitocenozę rozpatrywanego obszaru. Oprócz roślin uprawnych stwierdzono występowanie typowych i szeroko rozpowszechnionych roślin segetalnych i ruderalnych.


Nie stwierdzono przy tym chronionych gatunków roślin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409), jak również chronionych siedlisk przyrodniczych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. nr 0 poz. 1713).

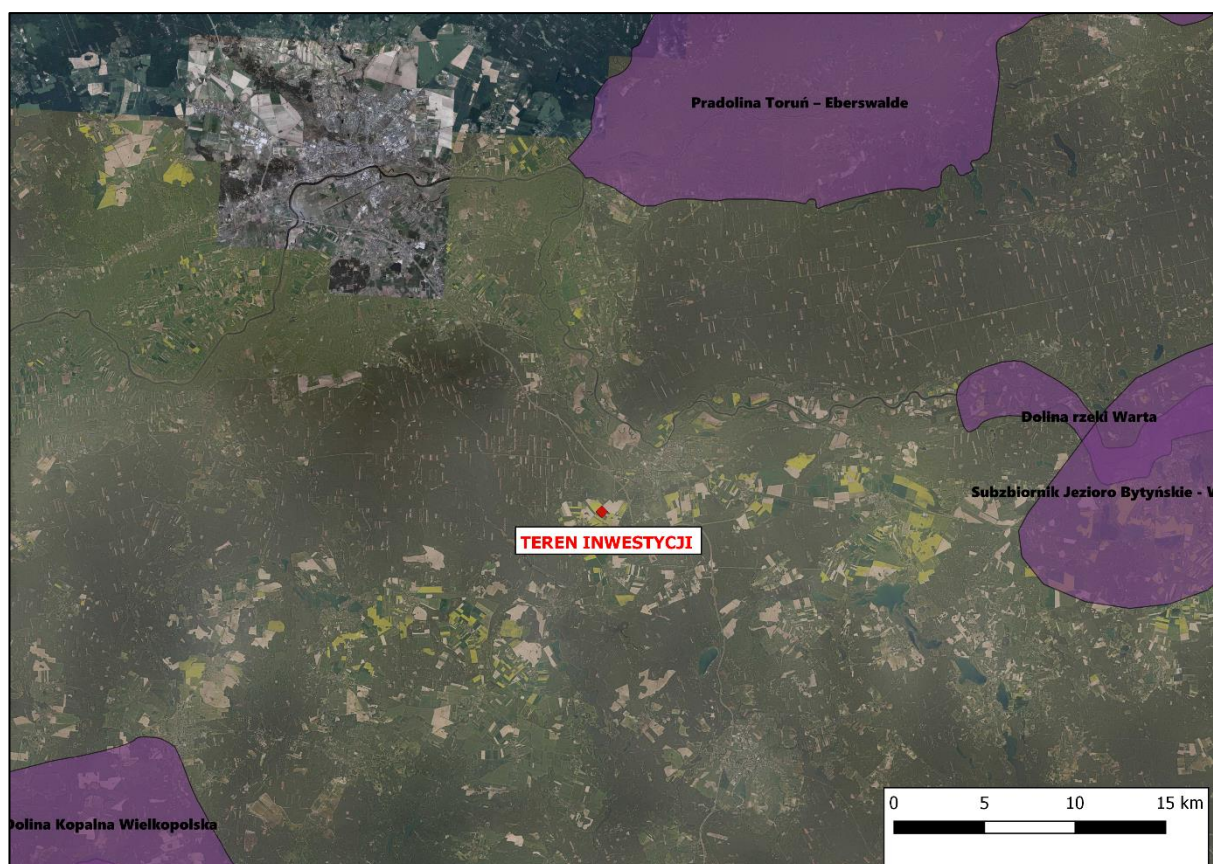
Należy przy tym zauważyć, że realizacja wnioskowanego przedsięwzięcia nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów, bowiem na terenie przeznaczonym pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia one nie występują.

2.3. Warunki geologiczne oraz wodne

Zgodnie z charakterystyką przedstawioną w Centralnej Bazie Danych Geologicznych pod względem geologicznym teren inwestycji zlokalizowany jest na glinach zwałowych; geneza: osady lodowcowe (morenowe, glacialne) na podstawie Stratygrafii Stadiał górny.

Teren inwestycji nie jest położony w obszarze żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Najbliższy względem terenu inwestycji udokumentowany GZWP znajduje się w odległości ok. 17 km w kierunku północno - wschodnim i jest to GZWP o nr 138 o nazwie Pradolina Toruń - Eberswalde. Poniższy rysunek przedstawia położenie terenu inwestycji względem najbliższych GZWP.


	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 11
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			



Rysunek 3 Położenie terenu inwestycji względem GZWP.

W odległości ok. 1,3 km od granic terenu inwestycji, w kierunku północno - zachodnim przebiega koryto rzeki Obra.

Zgodnie z mapą przedstawiającą Wstępną ocenę zagrożenia powodziowego dla województwa lubuskiego opracowaną przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (www.kzgw.gov.pl) teren inwestycji znajduje się w arkuszu N-33-127--B-b-2 przedstawiającym mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego. Jednak szczegółowa analiza arkuszy map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego wykazała, że teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2 %). Poniższy rysunek obrazuje położenie terenu inwestycji względem obszarów zalewowych.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 12
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			




Rysunek 4 Mapa zagrożenia powodziowego (isok.pl).

Zgodnie z informacjami dostępnymi na stronach <https://wodypolskie.bip.gov.pl> teren inwestycji położony jest poza strefami ochronnymi powierzchniowych i podziemnych ujęć wodnych. Zgodnie z portalem <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/> najbliższym ujęciem wód podziemnych jest studnia w miejscowości Katarzynki leżąca w odległości ok. 450 km w kierunku wschodnim względem terenu inwestycji.

3. Rodzaj technologii

Panele fotowoltaiczne (PV):

Akronim PV to skrót od nazwy fotowoltaika. Jest to nazwa angielska i łączy ona dwa słowa „foto” - światło oraz „voltaic” - elektryczność (z ang., elektryczne światło). Technologia ta polega na konwersji energii świetlnej na energię elektryczną ze względu na półprzewodnikowe właściwości tworzywa z jakiego może zostać wykonana powierzchnia absorbująca energię elektryczną. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem (ogniwa I generacji), który to występuje w bardzo dużych ilościach pod powierzchnią ziemi. Stosowane są również powłoki cienkowarstwowe wykonane z miedzi, indu, selenu (CIS), bądź domieszkowane galem (CIGS) - ogniwa II generacji, a także ogniwa DSS - III generacji, wykorzystujące ciekłe medium do absorpcji promieniowania. Najczęściej stosowane są ogniwa I generacji, ze względu na największą wydajność i moc w porównaniu do powierzchni ogniwa. Wszystkie ogniwa PV są pokrywane powłoką antyrefleksyjną która zwiększa ich wydajność oraz eliminuje ryzyko imitacji tafli wody. Mimo iż panele fotowoltaiczne pochłaniają energię słoneczną nie nastąpi wytworzenie energii cieplnej, która mogła by zwiększyć temperaturę

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 13
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

okolicznych terenów, a zatem nie wystąpi wytworzenie się tzw. zjawiska wyspy ciepła. Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w jednostce kWp (z ang. Kilo Watts peak – kilowat mocy szczytowej). Określa ona moc elektryczną urządzenia elektroenergetycznego, dla najkorzystniejszych warunków atmosferycznych tzn. nasłonecznienia oraz temperatury. Planowana instalacja będzie się składać z paneli fotowoltaicznych, które zostaną zainstalowane w ilości do 8 tys. szt (2 x 4000 szt.). Planowana łączna moc systemu paneli fotowoltaicznych będzie miała do 2,0 MWp (2 x 1 MWp). Moduły zostaną zamontowane w kierunku południowym na specjalnej konstrukcji wsporczej, pod kątem od 15 do 45 stopni do powierzchni terenu, w zależności od warunków terenowych. Powierzchnia jaką zajmą panele PV w rzucie pionowym będzie wynosić maksymalnie do ok. 2x1 ha.

Inwertery (falowniki):


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

Stacja kontenerowa:

Projektuje się zastosowanie prefabrykowanej stacji kontenerowej z zastosowaniem transformatora napięcia nN/SN (niskiego napięcia do ok 1 kV na średnie napięcie do 20 kV). Łączna moc stacji, która będzie obsługiwać projektowaną instalację fotowoltaiczną będzie miała moc do 2,0 MWp (2 x 1 MWp). Każdy kontener będzie wyposażony w osprzęt niezbędny do pracy całego obiektu tj. transformator, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ kontroli zdalnej przez operatora sieci dystrybucyjnej, instalacje oświetlenia, monitoringu, ogrzewania i wentylacji. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.). Dla transformatora olejowego konieczne będzie zamontowanie szczelnej miski / tacy na olej, która pomieści co najmniej 105% oleju jaki będzie zawierał transformator (tj. około 750 l). Wymóg ten dotyczy także zastosowania transformatorów żywicznych, czyli suchych – bezolejowych. Dokładna wielkość mis olejowych jak i ilości oleju transformatorowego zostanie określona na etapie projektu budowlanego. Wówczas może się okazać, że do prawidłowej pracy urządzenia konieczne będzie wykorzystanie mniejszej ilości oleju. W takich warunkach (jeżeli na etapie pracy nie wystąpi korozja) transformator może bezawaryjnie pracować około 30 lat).

Trasa kablowa:

Panele fotowoltaiczne zostaną połączone w zestawy (rzędy, stringi), a następnie z inwerterami za pomocą nadziemnych przewodów spiętych w wiązki i prowadzonych po konstrukcjach wsporczych paneli, a w razie potrzeby wkopanej w ziemię. W celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej przewiduje się wykonanie podziemnej linii kablowej do 20 kV, pomiędzy stacją kontenerową a istniejącym słupem SN znajdującym się na terenie planowanej inwestycji. Podziemna trasa kablowa będzie się znajdować na niedużej głębokości, na przygotowanym do tego podłożu z warstwą podsypki, oraz zabezpieczona taśmą ostrzegawczą. Trasa, ze względu na małą głębokość posadowienia, nie będzie naruszać naturalnego zwierciadła wód gruntowych. Roboty ziemne zostaną wykonane według normy PN-B-06050:1990 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Masy ziemne, które zostaną wydobyte z wykopów po trasach kablowych zostaną odłożone w trakcie prac ziemnych, w taki sposób aby można je było wykorzystać w późniejszym terminie. Masy ziemne zostaną wykorzystane

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 14
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

do przysypania przygotowanych już tras kablowych, zgodnie ze wcześniejszym profilem litologicznym, a nadwyżka jaka pozostanie do makroniwelacji terenu inwestycji.

Konstrukcja wsporcza:

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

Droga dojazdowa:

Teren inwestycji bezpośrednio przylega do drogi powiatowej. Zjazd z działki zlokalizowany od strony zachodniej. Dokładna długość komunikacji wewnętrznej na podmiotowej inwestycji nie jest znana na obecnym etapie realizacji inwestycji. Dokładna długość zostanie podana na etapie przedstawienia projektu budowlanego. Wiadomym jest jednak, że długość zastosowanej drogi nie będzie dłuższa niż długość działki inwestycyjnej. Zostanie ona wykonana zgodnie z obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. „w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Zgodnie z § 14. Ust. 1 szerokość komunikacji wewnętrznej nie będzie mniejsza niż 3 m. Droga na terenie inwestycji będzie posiadać nawierzchnię gruntową ulepszoną (mechanicznie utwardzony grunt).


4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant „0” zerowy

Wariant będzie miał miejsce w przypadku niepodejmowania żadnych działań inwestycyjnych i nie byłby najkorzystniejszy w przypadku charakteru podmiotowej inwestycji. W tym wariantcie nie ma możliwości wykorzystania pełnego potencjału terenu oraz samego charakteru pracy instalacji (wykorzystującej odnawialne źródło energii jakim jest energia słoneczna). W przypadku zaniechania realizacji podmiotowej inwestycji, mamy do czynienia z niewykorzystaniem terenu, który nadaje się pod wytwarzanie energii elektrycznej. Instalacja produkująca energię elektryczną na omawianym terenie wpłynie pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo energetyczne regionu, podniesie świadomość ekologiczną, oraz spowoduje ograniczenie emisji szkodliwych gazów do atmosfery (m.in. tlenki węgla oraz azotu). Wytwarzanie energii elektrycznej ze słońca jest jednym z najbardziej ekologicznych sposobów pozyskania energii spośród wszystkich źródeł odnawialnych. Powołując się na doświadczenie z innych tego typu obiektów, oraz dostępną wiedzę na temat pracy instalacji i etapów jej realizacji, przewiduje się brak wystąpienia znacznego, skumulowanego oddziaływania na planowanym obszarze. Zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych, technicznych, technologicznych oraz zachowanie podstawowych zasad sztuki budowlanej pozwoli na zapewnienie ochrony środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

Wariant 1

Wariant będzie miał miejsce w momencie przystąpienia do działań realizacyjnych przez inwestora. Na wcześniej przygotowanym terenie zostaną posadowione panele fotowoltaiczne na wolnostojących konstrukcjach wsporczych. Wariant ten opiera się na wytworzeniu energii zgodnie z wcześniej opisanymi w podpunkcie 3 rozwiązaniami technologicznymi. W wariantcie nr 1 obiekt budowlany znajdzie się w całości na terenie działki inwestycyjnej. Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 15
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

Wariant 2

W wariantcie nr 2 mogą wystąpić zmiany w lokalizacji niektórych urządzeń budowlanych takich jak np. podziemna trasa kablowa. Tak jak w wariantcie nr 1, wykonanie podziemnej trasy kablowej, podobnie jak innych elementów farmy, nie będzie wymagać usunięcia drzew i krzewów.

Wariant alternatywny

Wariant ten będzie miał miejsce w momencie zmiany parametrów instalacji fotowoltaicznej, która znacząco zmieni charakter podmiotowej inwestycji. Technologia staje się coraz bardziej zaawansowana i do czasu przejścia w fazę realizacji inwestycji minie kilkanaście miesięcy. Zmianie może zostać poddane m.in.:

- system montażowy (z wolnostojącego na nadążny, z konstrukcji wbijanej na posadowienie na bloczkach betonowych);
- typ transformatora;
- rodzaj ogniów wraz z ich mocą (zwiększenie mocy pojedynczego modułu zmniejszy powierzchnię jaka będzie potrzebna pod inwestycję);
- zmiana systemu montażu inwerterów spowoduje zmianę wielkości stacji kontenerowej.

Ze względu na obowiązujące prawo, ochronę środowiska oraz inne aspekty podane przez inwestora, najkorzystniejszym rozwiązaniem będzie budowa instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy do 2,0 MWp.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Na bieżącym etapie prac projektowych można określić tylko szacunkowe zapotrzebowanie na wodę, surowce, materiały, paliwa oraz energię potrzebną do realizacji każdego z etapów przedsięwzięcia. Dokładna ilość wyżej wymienionych surowców i energii zostanie podana na etapie projektu wykonawczego dla podmiotowej inwestycji.

Faza budowy

Wystąpi tutaj standardowe zapotrzebowanie na:


- materiały budowlane takie jak: piasek, żwir itp., które będą potrzebne do stabilnego umocowania słupów stalowych, niezbędnych do budowy ogrodzenia, oraz montażu konstrukcji wsporczych;
- możliwe zużycie wody na potrzeby socjalno-bytowe osób prowadzących montaż obiektów
- paliwo: niezbędne w trakcie transportu i montażu elementów farmy fotowoltaicznej, do napędu maszyn i urządzeń.

Nie przewiduje się tutaj zapotrzebowania na:

- energię elektryczną pochodzącą z sieci elektroenergetycznej, bądź agregatu prądotwórczego;
- stały pobór wody z miejscowych wodociągów, na potrzeby robót budowlanych, gdyż w procesie technologicznym, montażu konstrukcji wsporczych pod panele, stosowane będą jedynie wbijane elementy stalowe, bądź prefabrykowane bloczki betonowe (a zatem woda wodociągowa nie jest konieczna).

Faza eksploatacji

Od momentu zakończenia budowy, oraz uruchomienia instalacji, nie będą wykorzystywane surowce naturalne. Projektowana instalacja fotowoltaiczna, będzie w pełni bezobsługowa, niewymagająca zasilania w wodę. Nie występują tutaj części ruchome, które wymagałyby stałej konserwacji, wymiany, czy też smarowania i napraw. Na etapie pracy instalacji, przewiduje się coroczne mycie

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 16
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

paneli. Czyszczenie paneli odbywać się będzie przez firmę zewnętrzną przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Ponadto, w obecnie stosowanych panelach stosowana jest powłoka zapobiegająca osadzaniu się pyłów i osadów. Może się też okazać, że ze względu na warunki atmosferyczne mycie paneli będzie niewymagane.

Faza likwidacji inwestycji

Etap likwidacji odbędzie się po około 25-30 latach od momentu pierwszego uruchomienia instalacji. Przewiduje się tutaj:

- możliwe zużycie wody na potrzeby socjalno-bytowe osób prowadzących demontaż obiektów;
- standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu urządzeń do demontażu i transportu elementów farmy fotowoltaicznej.

Na tym etapie wszystkie elementy instalacji zostaną poddane recyklingowi np. elementy metalowe zostaną oddane do ponownego przerobienia w zakładach metalurgicznych, a wafle krzemowe zostaną poddane reprodukcji za pomocą metody Czochralskiego. Recykling zostanie wykonany przez firmę zewnętrzną posiadającą do tego odpowiedni sprzęt i uprawnienia. Szacunkowe ilości przewidywanego zużycia materiałów zostały zbiorczo zaprezentowane w poniższej tabeli. Podkreślenia wymaga fakt, że są to jedynie wartości szacunkowe oraz, że są one zamieszczone jedynie dla celów poglądowych.

L.p.	Rodzaj materiału	Realizacja	Eksploatacja	Likwidacja	Jednostka
1	Energia elektryczna	10	20* n	10	MWh
2	Woda	4	6* n	4	m ³
3	Piasek	20	0	0	m ³
4	Paliwo (ON, PB 95)	2000	40* n	2000	l
5	Stal	80	0	0	t
6	Beton	100	0	0	m ³
7	Panele PV	do 8000	0	0	szt.
8	Przewody	30	0	0	km


*n-okres eksploatacji farmy fotowoltaicznej. Wartość w latach. Planuje się eksploatację przez 25-30 lat.

Woda – przewiduje się coroczne czyszczenie powierzchni paneli fotowoltaicznych. Podczas realizacji oraz likwidacji inwestycji zużycie wody wynika bezpośrednio z obecności na placu budowy osób fizycznych.

Piasek – surowiec niezbędny na etapie realizacji. Przeznaczony do wykonania podsypki, na której będzie przebiegała podziemna trasa kablowa.

Paliwo – surowiec niezbędny na etapie realizacji i likwidacji. Jego zastosowanie wynika z wykorzystania tego nośnika energii pierwotnej przez silniki spalinowe.

Stal – surowiec niezbędny na etapie realizacji. Przeznaczony do posadowienia paneli fotowoltaicznych – tzw. konstrukcja montażowa, oraz do wykonania ogrodzenia przedmiotowej inwestycji.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 17
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

Beton – surowiec niezbędny na etapie realizacji. Przeznaczony do wykonania fundamentów dla stacji kontenerowej oraz ogrodzenia.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie będzie wpływać negatywnie i nie spowoduje pogorszenia warunków środowiskowych. Pojawiające się oddziaływania wystąpią jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia i będą się mieścić w granicach inwestycji. Oddziaływania będą zawierać się w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska. Podczas realizacji przedsięwzięcia nałożony będzie szczególny nacisk na minimalizację wpływu powstających oddziaływań na środowisko naturalne.

Faza budowy

Przewiduje się tymczasowy i krótkotrwały wzrost:

- stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pyłami i gazami, powstałymi w trakcie transportu i montażu/budowy elementów składowych instalacji;
- poziomowi hałasu, powstałego w skutek pracy maszyn, urządzeń oraz silników pojazdów.

Jednakże ze względu na dużą odległość od zabudowań, prace budowlane nie będą uciążliwe i ustaną po zakończeniu budowy.

Nie przewiduje się natomiast wpływu na:


- wartości przyrodnicze gleby i ziemi, oraz na utrzymanie jej jakości;
- okoliczne tereny nie objęte zasięgiem granic podmiotowej inwestycji.

Planuje się wykonanie odpowiednich działań techniczno-organizacyjnych, które zostaną podjęte w celu ograniczenia ujemnego wpływu na środowisko przyrodnicze:

- dla ochrony powietrza przed emisją gazów: samochody transportowe będą spełniać wymagane prawem normy emisyjne;
- na placu budowy będą znajdować się środki mające na celu wstępne ograniczenie szkód wywołanych przypadkowymi wypadkami np. w celu ograniczenia skażenia gruntu poprzez oleje i paliwa zaplecze budowy zostanie zaopatrzone w sorbenty;
- prace budowlane będą wykonywane w godzinach 6-22, w celu ograniczenia oddziaływania hałasu przez maszyny budowlane;
- w czasie prowadzenia prac ziemnych, zostanie zwrócona uwaga na zabezpieczenie wód podziemnych, glebowych oraz powierzchniowych przed ewentualnym zanieczyszczeniem;
- ścieki sanitarno-bytowe, wytworzone na etapie budowy oraz etapie likwidacji inwestycji zostaną odebrane przez odpowiednie firmy zewnętrzne;
- składowanie oraz usuwanie odpadów zostanie wykonane selektywnie, zgodnie z zapisami Ustawy o odpadach, i wykonane przez wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną, posiadającą odpowiednie pozwolenia oraz możliwości techniczne do ich unieszkodliwiania.

Faza eksploatacji

Szacuje się, że instalacja będzie pracować bezawaryjnie nawet do 30 lat. Okres bezawaryjnej pracy działania urządzeń jest zapewniony przez producenta farmy fotowoltaicznej. W czasie normalnej pracy instalacji, urządzenia powinny działać z zagwarantowaną przez producenta wydajnością. Planuje się testy sprawdzające oraz przeglądowe, które będą służyć do oceny zużycia urządzeń, tak aby zapewnić

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 18
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

ich prawidłową oraz bezawaryjną pracę. Od momentu jej uruchomienia nie przewiduje się pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego. Praca urządzeń elektroenergetycznych będzie polegać na przetwarzaniu prądu stałego na prąd przemienny. Poza normalnymi dźwiękami pracy charakterystycznymi dla tego typu urządzeń, oraz wytwarzaniem pól elektromagnetycznych, nie przewiduje się tutaj wystąpienia innych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Ewentualne odpady jakie mogą powstać w czasie testów oraz sprawdzania urządzeń, zostaną przekazane odpowiedniej firmie zajmującej się ich unieszkodliwianiem. Oddziaływania planowanej inwestycji jakie mogą się pojawić w fazie eksploatacji, będą się mieścić w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska opisanych odpowiednimi normami oraz rozporządzeniami.

Faza likwidacji inwestycji

W tym okresie, prace jakie wystąpią, będą polegać na demontażu i wywozie poszczególnych elementów podmiotowej inwestycji. Oddziaływania jakie wystąpią w tym czasie będą zbliżone do tych z okresu budowy. Po zakończeniu okresu eksploatacji, planuje się przywrócenie pierwotnego stanu środowiska przyrodniczego. Działanie to będzie znacząco ułatwione ze względu na fakt minimalnej ingerencji w podłoże gruntowe omawianej inwestycji.

6.1. Rozwiązania pozwalające ograniczyć wpływ powstających odpadów na środowisko

W trakcie realizacji inwestycji oraz w czasie jej likwidacji wszystkie powstałe odpady będą magazynowane w kontenerach, które będą stanowiły zaplecze budowy. Wszystkie odpady, które będą mogły zostać ponownie wykorzystane zostaną przekazane do specjalnych jednostek zajmujących się ich recyklingiem. Dotyczy to wszelkiego rodzaju odpadów ze szkła, papieru, plastiku, czy konstrukcji wsporczej, które również zostaną oddane do hut celem ponownego przetopienia i wykorzystania. Etap likwidacji wiąże się również z oddaniem do recyklingu samych waflów krzemowych. Nie przewiduję się wykorzystania wody na etapie powstawania inwestycji. Będzie ona jedynie wykorzystywana na etapie realizacji w momencie systematycznego przemywania ogniw. Mycie paneli odbywać się będzie wyłącznie przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Taką wodę należy traktować jako opadówkę. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji np. w specjalnie do tego przeznaczonych beczkownikach. Mycie paneli będzie odbywać się około 3 razy do roku i jednorazowo zużyte zostanie około 0,5 – 1,0 m³ wody (w zależności od stopnia zabrudzenia paneli).

6.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na lokalnie występującą awifaunę (m.in. powstawania „efektu olśnienia” i tzw. „efektu lustra wody”) oraz obszary NATURA 2000


Tereny inwestycyjne znajdują się poza obszarami Natura 2000.

6.2.1. Efekt olśnienia

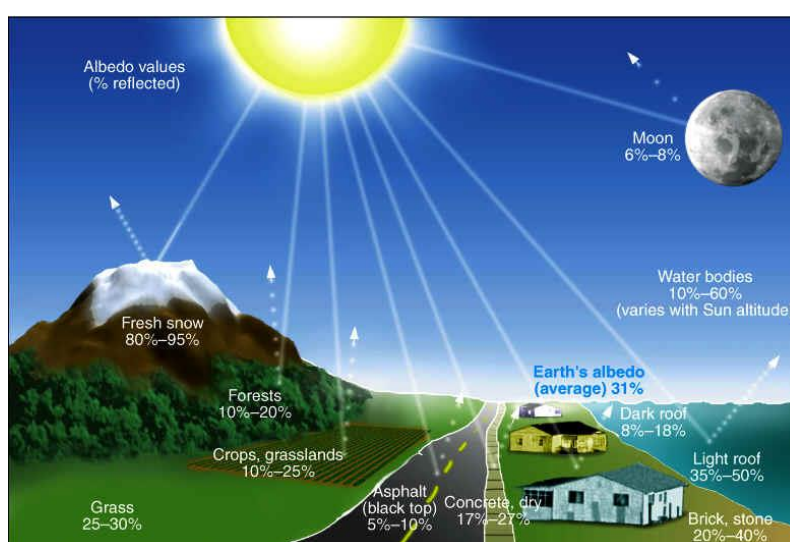
„Olśnienie” (ang. glare) – jeden z podstawowych parametrów charakteryzujących otoczenie świetlne. Niepożądany stan procesu widzenia, definiowany jako doznanie wywołane jaskrawymi powierzchniami występującymi w polu widzenia. Olśnienie to warunki widzenia powstałe na skutek niewłaściwego rozkładu, bądź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

- olśnienie przykre;
- olśnienie przeszkadzające.

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

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 19
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

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



Rysunek 5 Wizualizacja zjawiska odbicia światła od różnych powłok

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

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


6.2.2. Efekt imitacji lustra tafli wody

Imitacja lustro tafli wody może wystąpić przy spełnieniu kilku warunków:

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

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

Podmiotowa inwestycja:

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 20
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

- Będzie posiadać albedo mniejsze niż albedo tafli wody;
- Zjawisko inwersji termicznej w powietrzu występuje niezwykle rzadko;
- Panele PV mają kolor granatowy, podchodzący pod czernį;
- Obiekt budowlany nie jest jednolity, pomiędzy rzędami panelami będzie znajdować się teren, na którym będzie rosła trawa, przez co nie powstanie tzw. duży zbiornik.

Wnioski

– nie nastąpi imitacja lustra wody, migrujące ptaki nie będą rozbijać się o moduły fotowoltaiczne.
Ww. zjawisko nie wystąpi na terenie objętym wnioskiem.

6.3. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na drobną zwierzynę

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na drobną zwierzynę gdyż:


- ze względu na brak przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu oraz pól magnetycznych, nie będzie wabiona ani odstraszana;
- ze względu na bardzo niskie wartości pól elektromagnetycznych, nie wystąpią negatywne oddziaływania;
- ze względu na wykonanie ogrodzenia siatkowego niepełnego z przestrzenią od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia (ogrodzenie bez podmurówki), dużej wysokości wolnej przestrzeni poniżej montowanych paneli fotowoltaicznych (ok. 70 cm) oraz odstępów między rzędami paneli (od ok. 4 m do 14 m), drobna zwierzyna będzie mogła swobodnie się przemieszczać po terenie inwestycji, wejść na nią oraz opuścić);
- ze względu na wkopanie kabli elektroenergetycznych w ziemię, nakrycie ich warstwą izolacyjną, zastosowanie ochrony przeciw porażeniowej, nad prądowej, prądowej, organizmy żywe będą skutecznie chronione przed negatywnymi skutkami porażenia prądem elektrycznym. Nie wystąpi także możliwość przegryzienia kabli przez gryzonie.

Teren przeznaczony pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia stanowią grunty rolne o niskich klasach bonitacyjnych, świadczących o niewielkich wartościach użytkowych tego terenu.

Jest to ekosystem sztuczny, silnie uproszczony, który powstał w wyniku działalności człowieka. Na obszarze przeznaczonym pod realizację wnioskowanej elektrowni fotowoltaicznej aktualnie brak jest zadrzewień, co jest rezultatem intensywnego rolniczego użytkowania tego terenu.

W trakcie oględzin części działek, na których planuje się zrealizować przedmiotowe przedsięwzięcie oraz bezpośredniej okolicy nie stwierdzono występowania gatunków ssaków, płazów, gadów oraz bezkręgowców chronionych w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183) oraz ujętych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniającym Rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

Na terenie tym nie stwierdzono nor, legowisk, gniazd ptaków (oraz ich pozostałości), a także innych dogodnych schronień i miejsc rozrodu zwierząt. Biorąc pod uwagę zagospodarowanie terenów sąsiednich, realizacja wnioskowanego przedsięwzięcia nie doprowadzi do istotnego zubożenia potencjalnych miejsc żerowania zwierząt.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 21
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

6.4. Działania ochronne dla gatunków zwierząt związanych ze środowiskiem gruntowym

Przed przystąpieniem do prac montażowych oraz robót ziemnych (np. tydzień wcześniej) cały teren zostanie poddany wizji terenowej w celu wykrycia ewentualnej obecności zwierząt związanych ze środowiskiem gruntowym. Jeżeli zostaną zaobserwowane miejsca (tereny), w których występują zwierzęta, roboty budowlane będą realizowane w taki sposób, by nie stanowiły dla nich zagrożenia. Jeżeli przez dłuższy okres czasu zwierzęta nie będą opuszczać terenu objętego wnioskiem, a będzie to kolidować z planami realizacji inwestycji, konieczne będzie wygrodenienie danego terenu bądź wstrzymanie prac na tak długi okres, jak będzie to konieczne.

6.5. Przekształcenia rzeźby terenu


Tereny działek inwestycyjnych posiada naturalną rzeźbę terenu. Ewentualne roboty ziemne będą polegać na wykonaniu tras kablowych oraz wbijaniu konstrukcji montażowych.

6.6. Oddziaływanie na krajobraz

Przedmiotowa inwestycja polegająca na budowie instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą o łącznej mocy poszczególnych segmentów do 2,0 MWp (2x 1 MWp) będzie usytuowana poza:

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

Maksymalna wysokość górnej części konstrukcji montażowych, wraz z modułami PV nie powinna przekroczyć 4 m, dzięki czemu zasięg widoczności całej inwestycji będzie nieznaczny. Postrzeganie krajobrazu jest zawsze subiektywne, zależne od osobistych odczuć, dlatego oceny estetyczne elektrowni słonecznych mogą być skrajnie zróżnicowane. Opinie mogą mieć charakter negatywny, który będzie związany z obecnością obcych konstrukcji technicznych w krajobrazie, jak również pozytywny, związany z wyrafinowanym i nowoczesnym wyglądem elektrowni fotowoltaicznej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na krajobraz, florę i faunę, w żadnym z etapów realizacji inwestycji. Ze względu na małą ingerencję w podłoże gruntowe oraz brak stosowania szkodliwych preparatów, nie wystąpi degradacja i dewastacja gruntów rolnych. Planowane zaprzestanie produkcji rolnej pozwoli na odtworzenie naturalnej biocenozy gruntu, a teren zaprzestanie być wyjaławiany. Znikoma ingerencja w podłoże gruntowe nie spowoduje zmiany profilu litologicznego warstw ziemnych. Projektowana zmiana sposobu przeznaczenia terenu nie spowoduje na żadnym z etapów jej funkcjonowania – budowy, eksploatacji i likwidacji – negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi. Nie będzie także miała wpływu na zdolności produkcyjne i możliwości racjonalnego gospodarowania terenów przyległych. Obszar przedsięwzięcia będzie odgradzony od terenów przyległych siatką. Nie przewiduje się powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 22
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

6.7. Analiza Środowiskowych Uwarunkowań oraz Aspektów Prawnych i lokalizacji inwestycji na terenach objętych formami ochrony przyrody opisanych w Ustawie o ochronie przyrody

Planowane działanie inwestycyjne nie znajduje się na terenie obszarowej formy ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55).

Zgodnie z artykułem 63 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283) organ właściwy (tj. Urząd Gminy, na której znajduje się inwestycja) może w drodze postanowienia nałożyć obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z ww. artykułem ustawy oraz dla podmiotowej inwestycji:

- nie występują obszary ograniczonego użytkowania, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- z karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika, iż inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.


Dlatego też w opinii wnioskodawcy nie ma przesłanek prawnych, aby organ właściwy nałożył obowiązek wykonania raportu oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

6.8. Analiza oddziaływań na lokalną zwierzynę

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej terenu inwestycji i najbliższej okolicy, a także wywiadu z lokalną społecznością, na rozpatrywanym terenie stwierdzono występowanie pospolitych i szeroko rozpowszechnionych w całym kraju gatunków zwierząt. Na działce inwestycyjnej nie stwierdzono występowania rzadko spotykanych gatunków zwierząt. Nie odnaleziono przy tym nor, legowisk, gniazd ptaków i ich pozostałości. Jest to typowy teren rolniczy, silnie przekształcony przez człowieka.

Drożność migracji zwierząt (lokalne korytarze migracji) nie zostanie zaburzona m.in. ze względu na:

- brak zwartej zabudowy (tzn. brak stykających się ogrodzeń pomiędzy inwestycją a innymi obiektami);
- wykonanie ogrodzenia terenu inwestycji z siatki z przestrzenią od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia, bez podmurówki, dzięki czemu pod ogrodzeniem nie będą istniały fizyczne przeszkody uniemożliwiające migrację małym i średnim zwierzętom.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 23
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			



Rysunek 6 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle korytarzy ekologicznych źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>


Zgodnie z portalem mapowym: <http://mapa.korytarze.pl/> teren inwestycji położony jest w obszarze korytarza ekologicznego Lasy zachodniej Wielkopolski KPnC-19A. Należy jednak zauważyć, że działki inwestycyjne przylegają do granic ww. korytarza. Pomimo iż teren inwestycyjny zlokalizowany jest w obrębie głównego korytarza ekologicznego, ze względu na realizację przedsięwzięcia na terenie otwartym, oddalonym od okrajków leśnych, pozbawionym zadrzewień, jak również dobrych praktyk budowlanych (odpowiednie wykonanie ogrodzenia zapewniającego możliwość migracji) – nie przewiduje się przerwania ani zakłócenia w funkcjonowaniu krajowych oraz lokalnych korytarzy migracji.

Z racji swojego charakteru, usytuowania oraz zakresu prac, wnioskowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla miejscowej flory i fauny.

Dodatkowo, mając na uwadze konieczność zapobiegania i ograniczenia ewentualnego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, przewiduje się następujące działania zapobiegawcze:

Faza realizacji i likwidacji


- ograniczenie zajętości terenu oraz ilości i długości prac;
- wytyczenie ścieżki kablowej w taki sposób, by jej realizacja nie wiązała się z wycinką zadrzewień;

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 24
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

- wykonanie podziemnej trasy kablowej w celu wyeliminowania ewentualnego ryzyka kolizji awifauny z przewodami energetycznymi;
- zabezpieczenie kabli warstwą izolacyjną w celu wyeliminowania ryzyka ich przegryzienia przez gryzonie;
- ograniczenie prowadzenia wykopów w czasie; wykonywanie wykopów w okresach suchych, tak by nie dopuścić do tworzenia w nich zastoisk;
- wyprofilowanie brzegów wykopów w taki sposób, by umożliwić wydostanie się z nich małym zwierzętom (w tym płazom);
- zabezpieczenie wykopów w okresie nieprowadzenia prac (pora nocna oraz dni przestoju) w celu uniemożliwienia przedostania się do nich zwierząt;
- lustrowanie wykopów przed ich zasypaniem w celu ewentualnego uwolnienia drobnych zwierząt, które mogły się do nich dostać;
- zastosowanie urządzeń i rozwiązań technicznych ingerujących w środowisko w jak najmniejszym stopniu; wykonywanie prac ręcznie w miejscach, gdzie jest to możliwe i technicznie zasadne;
- ograniczenie zajętości terenu oraz jego przekształcenia;
- wykonywanie prac ziemnych w sposób zapewniający ochronę gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami;
- zabezpieczenie sprzętu budowlanego przed możliwością awaryjnego wycieku paliwa i smarów poprzez zapewnienie stanowiska z sorbentem służącym do likwidacji powstałych wycieków i wylewów substancji ropopochodnych;
- tankowanie i naprawa pojazdów odbywać się będzie poza terenem inwestycji, w specjalnie do tego przeznaczonych miejscach. Dopuszcza się możliwość tankowania sprzętu budowlanego na terenie budowy przy wykorzystaniu mat absorbujących i zachowaniu należytej ostrożności;
- gromadzenie ścieków sanitarno-bytowych w szczelnych sanitariatach i ich regularne przekazywanie wyspecjalizowanej firmie posiadającej stosowne pozwolenia;
- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów;
- selektywne gromadzenie powstających odpadów w wyznaczonym miejscu w szczelnych pojemnikach na terenie zaplecza budowy i ich systematyczne przekazywanie firmie posiadającej stosowne pozwolenia;
- prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej tj. w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰ w celu ograniczenia uciążliwości akustycznej;
- eliminacja jednoczesnej pracy maszyn, wyłączanie silników pojazdów podczas postoju;
- używanie sprawnych technicznie maszyn i pojazdów zgodnie z ich przeznaczeniem.

Faza eksploatacji

- wykonanie ogrodzenia terenu inwestycji z siatki z przestrzenią od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia, bez podmurówki, dzięki czemu pod ogrodzeniem nie będą istniały żadne fizyczne przeszkody uniemożliwiające migrację małym i średnim zwierzętom;
- prowadzenie kabli w specjalnych trasach, w rurach osłonowych (np. RKUVR) w celu dodatkowego zmniejszenia promieniowania magnetycznego;
- zabudowanie transformatora w żelbetowej obudowie, która skutecznie zmniejszy promieniowanie magnetyczne do bezpiecznego poziomu na zewnątrz;
- zabezpieczenie otworów w drzwiach i ścianach budynku stacji transformatorowej, w tym w szczególności wszelkich otworów wentylacyjnych, w celu uniemożliwienia zajmowania obiektu przez chiropterofaunę;

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 25
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

- wyposażenie transformatora w szczelną misę olejową, która pomieści co najmniej 105% oleju jaki będzie zawierał transformator, co zapobiegnie ewentualnemu zanieczyszczeniu gruntu;
- przekazywanie na bieżąco do odzysku lub unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom odpadów wytworzonych w związku z konserwacją planowanej inwestycji, bez konieczności magazynowania ich na terenie przedsięwzięcia;
- oddalenie od siebie urządzeń wytwarzających dźwięk w takiej odległości, by nie następowało wzmocnienie i propagacja fali dźwiękowej;
- zastosowanie ogniw fotowoltaicznych pokrytych powłoką antyrefleksyjną w celu wyeliminowania tzw. „efektu olśnienia”;
- posadowienie paneli fotowoltaicznych w szeregach z zachowaniem pomiędzy nimi odstępów w celu uniemożliwienia tworzenia się monolitycznej powierzchni podobnej do tafli lustra wody;
- okresowe mycie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie za pomocą czystej wody pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Woda do mycia paneli zostanie doprowadzona na teren inwestycji np. w specjalnie do tego przeznaczonych beczkowszach;
- niewykorzystywanie do pielęgnacji terenów biologicznie czynnych środków chemicznie ograniczających wzrost roślin;
- montaż paneli fotowoltaicznych na wysokości ok. 70 cm nad gruntem w celu ograniczenia ilości koszeń;
- koszenie roślinności trawiastej w dni suche i słoneczne tj. wówczas, gdy panuje dobra widoczność, a aktywność większości krajowych płazów jest ograniczona;
- prowadzenie wykaszania farmy od centralnej części w kierunku jej brzegów w celu umożliwienia ucieczki zwierząt i ograniczenia ich śmiertelności;
- pomalowanie ogrodzenia oraz stacji transformatorowej w odcieniach szarości i/lub zieleni w celu zmniejszenia widoczności przedsięwzięcia w krajobrazie.

6.9. Oddziaływanie na urządzenia melioracyjne

Na terenie przeznaczonym pod realizację wnioskowanego przedsięwzięcia brak jest rowów melioracyjnych. Planowana inwestycja nie będzie na nie w żaden sposób oddziaływać.

6.10. Istniejące „tereny podmokłe”

W dniu sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia ów teren nie jest podmokły.


6.11. Gminny Plan Zagospodarowania Pod Zalesienie

Teren działki inwestycyjnych znajduje się poza obszarem przeznaczonym pod zalesienie.

6.12. Analiza wpływu inwestycji na obszary ochrony akustycznej

Etap funkcjonowania inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 poz. 1109), dla okolicznej zabudowy mieszkalnej poziom emitowanego hałasu nie może przekroczyć w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB. Głównymi źródłami hałasu, jaki będzie związany z podmiotową inwestycją będą inwertery oraz stacje transformatorowe wykonane w prefabrykowanym kontenerze. Podmiotowa inwestycja zostanie wyposażona w maksymalnie dwie stacje transformatorowe. Natężenie hałasu dla stacji transformatorowej, obudowanej w kontenerze w odległości 1 m od obiektu wyniesie maksymalnie 60 dB. Jest to poziom akustyczny pracującego transformatora wraz z wentylatorem. W odległości 10 m od obiektu, poziom hałasu wyniesie 40 dB (zgodnie z obliczeniami wykonanymi na

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 26
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

kalkulatorze mocy akustycznej online www.ntlmk.com). Typowy poziom hałasu dla trybu pracy inwertera (od 6.00 do 22.00) wyniesie 58 dB w odległości 1 m od urządzenia. Podobnie jak w przypadku transformatora, jest to wartość poziomu hałasu pracującego inwertera wraz z wentylatorem. Natężenie hałasu będzie odwrotnie proporcjonalne od logarytmu dziesiętnego odległości od źródła. W odległości równej 10 m od urządzenia natężenie hałasu wyniesie 38 dB.

Etap realizacji inwestycji

Nie nastąpi przekroczenie dozwolonych norm hałasu dla ww. obszaru ochrony akustycznej ze względu na:

- Wykonywania prac budowlanych w maksymalnych godzinach 6.00-22.00 (szacuje się że pracownicy budowy będą realnie pracować w godzinach 7.00-21.00);
- Znaczne odległości od miejsc budowy do granic zabudowy mieszkalnej;
- Brak **długotrwałej, ciągłej pracy wszystkich urządzeń**;
- Średni czas budowy obiektu budowlanego od 1 do 2 miesięcy;

Dodatkowo uciążliwość hałasu dla zwierząt oraz ludzi nie wystąpi ze względu na:

- Większość pojazdów na postoju bądź wolnej jeździe emituje hałas rzędu 65 dB;
- Emitery dźwięku będą się znajdować w systemie rozproszonym, przy czym w miarę postępów prac powstaną przeszkody, które skutecznie będą pochłaniać dźwięk.

Nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów dźwięku w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Nie nastąpi zatem wabienie ani odstraszenie zwierząt. Oddziaływanie ze strony hałasu nie zakłóci naturalnego funkcjonowania zwierząt, w tym ptaków.


6.13. Identyfikacja i wpływ na Jednolite Części Wód

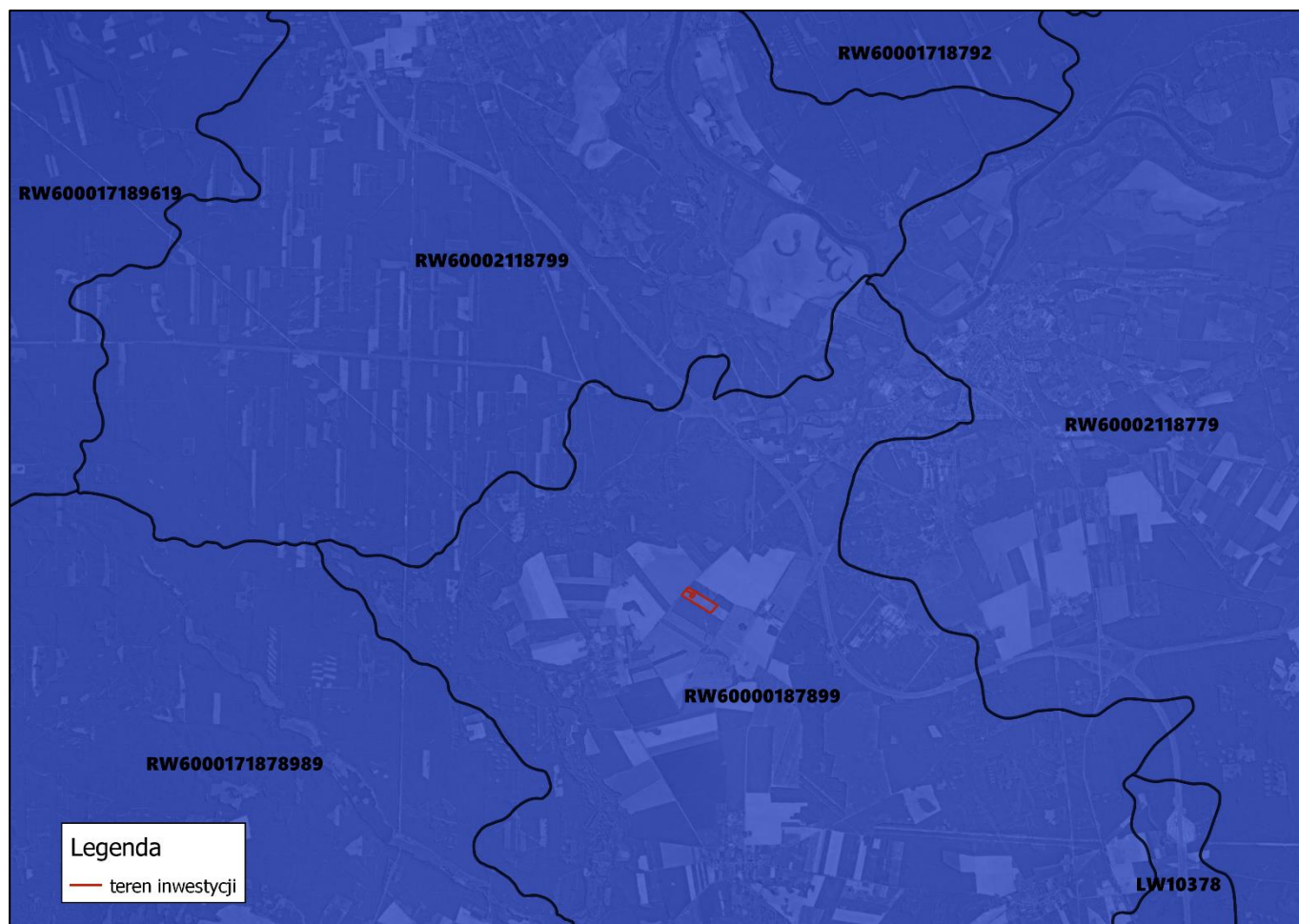
6.13.1. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967 z późn. zm.) planowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie JCWP "Obra od wpływu do Zbiornika Bledzew do ujścia" o kodzie: RW60000187899 i typie abiotycznym: nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe (0). Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych posiada status silnie zmienionej części wód, której stan oceniono jako zły. Za jej cel środowiskowy uznano osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego; z możliwością migracji organizmów wodnych na odcinku ciekłu istotnego – Obra w obrębie JCWP oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Aktualnie osiągnięcie celów środowiskowych dla rozpatrywanej części wód powierzchniowych jest zagrożone.

Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych zgodnie z art. 57 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. 2020 poz. 310) jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na realizację celów środowiskowych.

Na rysunku poniżej przedstawiono położenie planowanej inwestycji względem jednolitych części wód powierzchniowych.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 27
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			




Rysunek 7 Położenie terenu inwestycji względem jednolitych części wód powierzchniowych.

6.13.2. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

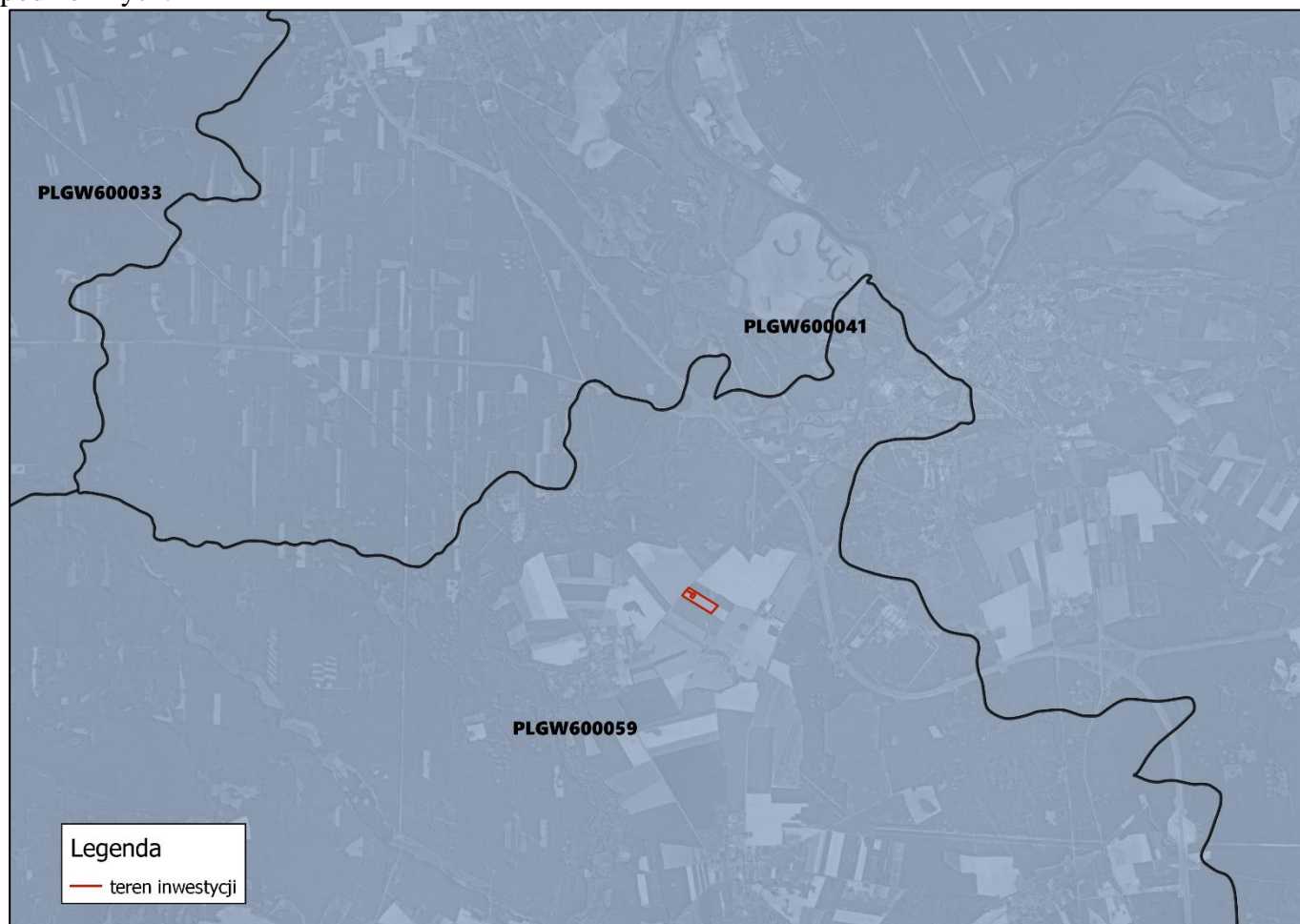
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967 z późn. zm.), planowane przedsięwzięcie znajduje się w regionie wodnym Warty, na terenie JCWPd nr 59 o kodzie PLGW600059. Powierzchnia ww. JCWPd wynosi 2758,2 km². JCWPd nr 59 jest monitorowana, zarówno jej stan ilościowy jak i chemiczny oceniany jest jako dobry. Za jej cel środowiskowy uznaje się utrzymanie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ilościowego. Aktualnie osiągnięcie celów środowiskowych dla rozpatrywanej części wód podziemnych nie jest zagrożone.

Ponadto Ramowa Dyrektywa Wodna w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych.
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego, utrzymującego się, rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 28
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

Na rysunku poniżej przedstawiono położenie planowanej inwestycji względem jednolitych części wód podziemnych.




Rysunek 8 Położenie terenu inwestycji względem jednolitych części wód podziemnych.

6.12.3. Analiza

Mając na uwadze Polskie Prawo tj. zgodnie z artykułem 81 ust. 3 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

- „Jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie to wpływa negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz art. 61 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację tego przedsięwzięcia, o ile nie zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 tej ustawy”;
- Zgodnie z art. 51. pkt. 1. oraz. pkt. 2. Ustawy prawo wodne (tj. Dz.U. 2020 poz. 310 z późn. zm.), „Art. 51. 1. Celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych.

Realizując cel, o którym mowa w ust. 1, należy zapewnić, by wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 29
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

1. zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;
2. uprawiania sportu, turystyki lub rekreacji;
3. wykorzystywania do kąpielii;
4. bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiającym ich migrację.”

Mając na uwadze charakter inwestycji tj.

- Inwestycja na etapie funkcjonowania nie powoduje emisji ścieków oraz zanieczyszczeń do atmosfery;
- Wszystkie ewentualne ścieki socjalne jakie zostaną wytworzone na etapie realizacji inwestycji będą w odpowiedni do tego sposób zagospodarowane;
- Woda opadowa, która będzie obmywać panele nie ulegnie dodatkowej mineralizacji czy też wzbogaceniu o związki metali oraz soli;
- Na etapie budowy bądź likwidacji inwestycji nie nastąpi tankowanie pojazdów mechanicznych przez co nie ma zagrożenia skażenia terenu węglowodorami oraz ich pochodnymi;
- Inwestycja nie wymaga wykonywania głębokich wykopów (powyżej 1,5 m), przez co nie nastąpi obniżenie zwierciadła wód gruntowych zarówno na terenie inwestycji jak i w jej okolicach;
- Wbijana konstrukcja wsporcza ze względu na zajmowaną przez nią małą powierzchnię, nie spowoduje obniżenia zwierciadła wód gruntowych, a dzięki wykonaniu jej ze stopu antykorozyjnego nie nastąpi jej rdzewienie; nie nastąpi wzrost kwasowości bądź zasadowości wód gruntowych.

Nie są zagrożone cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód (powierzchniowych i podziemnych). Nie ma także przesłanek do tego, aby organ odpowiedzialny za monitorowanie wód, odmówił zgody na realizację przedsięwzięcia.


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

Ścieki socjalno-bytowe

Niewielka produkcja ścieków socjalno-bytowych wystąpi w fazie budowy/likwidacji instalacji fotowoltaicznej. Zaplecze budowy będą stanowiły 1-2 kontenery. Na obecnym etapie prac projektowych nie można jednoznacznie określić lokalizacji zaplecza budowy. Wiadomo natomiast, że będzie się ono znajdować na terenie inwestycji i zostanie zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie w terenie i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do poprzedniego stanu. Ścieki socjalno-bytowe z przenośnej kabiny toaletowej będą odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty.

Sposób odprowadzania ścieków technologicznych oraz ich ilość

W wyniku funkcjonowania podmiotowej inwestycji, na żadnym z etapów jej funkcjonowania nie będą powstawały ścieki technologiczne. Panele fotowoltaiczne, które zostaną wykorzystane do budowy instalacji fotowoltaicznej, będą pokryte warstwą samoczyszcząca, z której zanieczyszczenia będą usuwane przez opady atmosferyczne i wiatr. W związku z powstawaniem na powierzchni paneli zanieczyszczeń, których opady atmosferyczne całkowicie nie usunie, planuje się mycie paneli (w sposób ekologiczny). Mycie paneli odbywać się będzie wyłącznie przy użyciu czystej wody pod

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 30
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

ciśnieniem bez zastosowania jakichkolwiek substancji czyszczących, w tym detergentów. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji np. w specjalnie do tego przeznaczonych beczkownikach.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

Wszystkie wody opadowe i roztopowe, będą spływać po powierzchni stacji kontenerowej oraz paneli fotowoltaicznych. Wody będą wsiąkać do gruntu w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Wody opadowe nie będą miały kontaktu z substancjami niebezpiecznymi, ponieważ do budowy instalacji zostaną użyte materiały niewchodzące z nią w reakcję. W związku, z tym występuje brak konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń na etapie budowy i eksploatacji inwestycji, a same wody nie można traktować jako ścieki.

Hałas

Występowanie hałasu pojawi się na etapie budowy oraz likwidacji inwestycji. Będzie on związany z pracami montażowymi, demontażowymi, oraz transportem. Będą to oddziaływanie krótkotrwałe, i nieuciążliwe dla środowiska. W celu zmniejszenia oddziaływania na otoczenie prace budowlane będą się odbywać w porze dziennej tj. 6.00-22.00. W fazie eksploatacji podmiotowej inwestycji, nastąpi emisja hałasu, związana z pracą urządzeń elektrycznych znajdujących się w stacji kontenerowej. Wartość ciśnienia akustycznego mierzonego w odległości 1 m dla transformatora 1000 kVA wynosi 60 dB (zgodnie z danymi producenta). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 za zm.) dopuszczalny poziom hałasu


w środowisku w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi odpowiednio: $L_{aeq D} = 50$ dB i $L_{aeq N} = 40$ dB. Normy dotyczące dopuszczalnych poziomów dźwięku i hałasu nie zostaną przekroczone zarówno na terenie przedsięwzięcia jak i terenach przyległych. Ponadto instalacja fotowoltaiczna będzie pracować tylko w porze dziennej, dlatego wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływanie akustyczne na tereny sąsiadujące z planowaną inwestycją w porze nocnej.

System chłodzenia

Panele fotowoltaiczne nie wymagają chłodzenia mechanicznego w związku z powyższym nie występuje żadna dodatkowa emisja hałasu. Niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora posiadają przetwornice napięcia – inwertery. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest od mocy poszczególnej jednostki, ale nawet największe jednostki nie przekraczają poziomu 58 dB (łącznie hałas generowany przez wentylator i inwerter) – pomiar dokonany w odległości 1 metra. Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest stricte punktowy i nie wychodzi poza obszar inwestycji.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na etapie budowy oraz likwidacji inwestycji nie przewiduje się występowania promieniowania elektromagnetycznego. Charakter wykonywanych prac wyklucza powstawanie takich oddziaływań. Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne. Instalacja fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowo składa się na napięcie stałe DC (direct current), którego zakres jest zależny ilości szeregowo połączonych modułów i zawiera się w przedziale od 0 do 1000V (zgodnie z normą PN-EN 61215). Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem plus oraz minus wynosi do 1000V. Potencjał kabla plus oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni”. Należy nadmienić, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia/ładunku polega na możliwości

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 31
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale, czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogiczne jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych. W zasadzie bezzasadne jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku prądu stałego. Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadne jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku prądu stałego.

Stałe pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Dz. U. z 2003 nr. 192 poz. 1883 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$B = \mu * H$$

gdzie:

- B – indukcja pola magnetycznego,
- μ – przenikalność magnetyczna ośrodka,
- H – natężenie pola magnetycznego

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

Stale Pole Magnetyczne


- Pole Magnetyczne Ziemi waha się między 30uT do 60uT (24A/M do 48A/M) w zależności od położenia
- System Fotowoltaiczny wytwarza stały prądy i stałe pole magnetyczne
- Moduły fotowoltaiczne połączone są w szeregi i maksymalny prąd jest równy prądowi wytworzonemu przez pojedynczy moduł

Do obliczenia indukcji pola magnetycznego wykorzystamy Prawo Biota-Savarta:

$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} * \frac{Idl\sin\theta}{R^2}$$

gdzie:

- μ_0 – stała magnetyczna
- I - natężenie prądu
- R - odległość od przewodu z prądem
- dl - długość przewodu z prądem
- θ - kąt pomiędzy przewodnikiem a punktem pomiaru

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 32
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			

$$B = (10^{-3} \left[\frac{T \cdot m}{A} \right]) * \frac{8 [A] * 100 [m] * \sin 90^\circ}{(400 [m])^2} = 0.0000000005 [T]$$

Pole magnetyczne pochodzące od kabla z prądem o stałym natężeniu równym 8A w odległości 400 m będzie 100 000 razy słabsze niż pole pochodzące od ziemskiego pola magnetycznego – pole modułów fotowoltaicznych nie będzie miało najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Poziomy normy pola elektromagnetycznego nie będą w żaden sposób przekroczone. Promieniowanie paneli fotowoltaicznych będzie wynosiło w okolicach 0,0001674 Tesli. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

Wpływ transformatora oraz falowników

Dodatkowym elementem składowym instalacji fotowoltaicznej są falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne oraz w przypadku większych instalacji stacja transformatorowa podwyższająca niskie napięcie trójfazowe z falowników do napięcia linii przesyłowej, do której podpięta będzie dana instalacja. W przypadku falowników i transformatora mówimy już o prądzie zmiennym. Wymagania odnośnie instalacji falowników i stacji transformatorowych zostały określone w: ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tj. Dz.U. 2019 poz. 1065.) Paragrafy: § 96, § 180 oraz § 182, który mówi, że minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m. W pobliżu miejsca inwestycji nie ma budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które znajdowałyby się w odległości mniejszej lub równej odległości wyznaczonej w/w normą. Od granicy działki, w stronę jej środka, zachowany zostanie niezabudowany pas wielkości 3 m, tak by oddziaływanie nie wychodziło poza obszar terenu planowanej inwestycji.


8. Możliwe transgraniczne oddziaływania na środowisko

Rozpatrywane przedsięwzięcie ma charakter lokalny i nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55) oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia


Planowane działanie inwestycyjne nie znajduje się na obszarach podlegających ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody. Jednak wokół terenu planowanej inwestycji znajdują się tereny objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj.: Dz.U. 2020 poz. 55.), które zostały wymienione w tabeli poniżej. W zestawieniu uwzględniono formy ochrony przyrody znajdujące się w odległości do 15 km od działek inwestycyjnych.

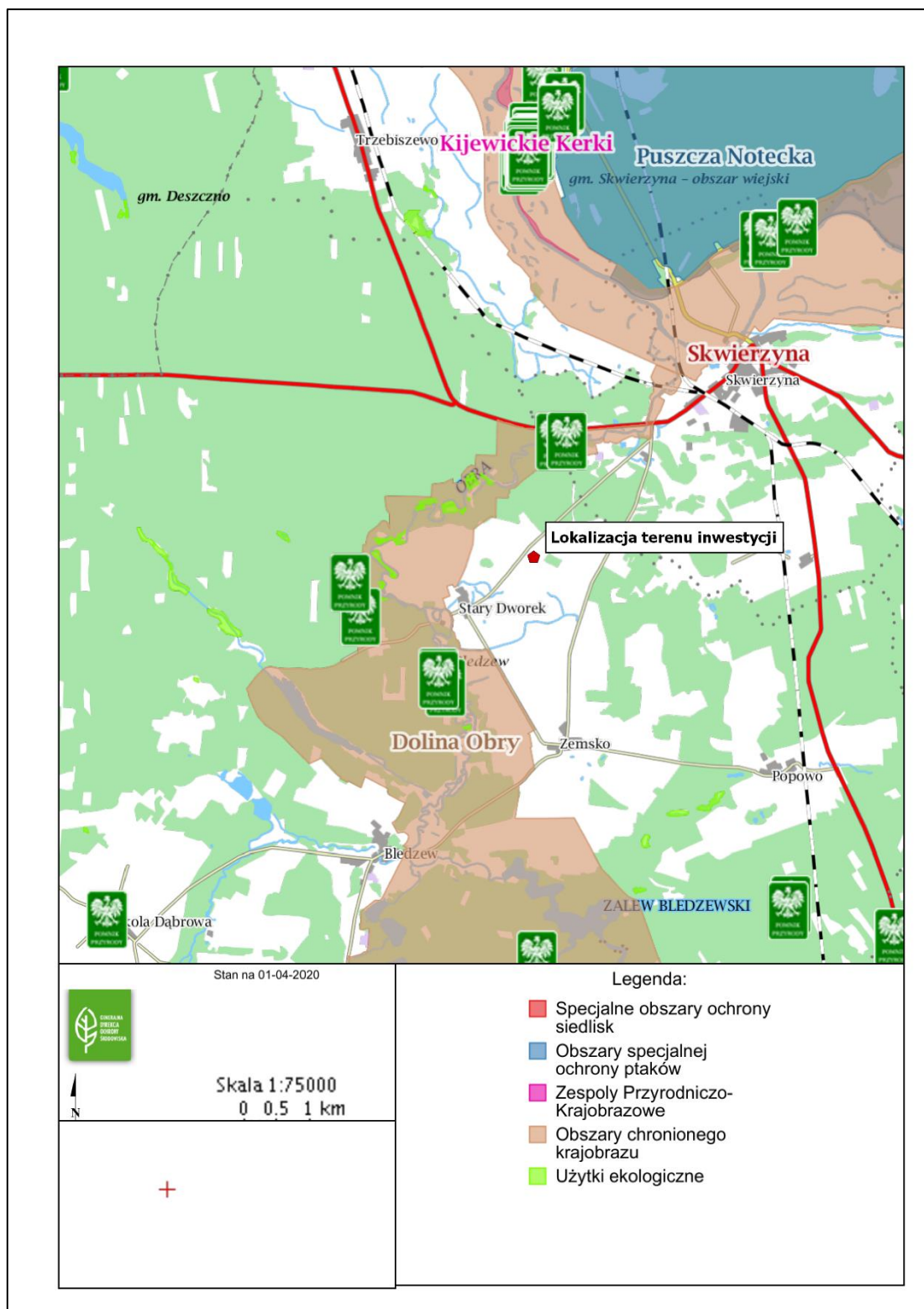
Tabela 1 Zestawienie najbliższych form ochrony przyrody na podstawie ustawy o ochronie przyrody (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy).

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 33
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			


Nazwa
REZERWATY
1. Janie im. Włodzimierza Korsaka w odległości ok. 13.3 km
PARKI KRAJOBRAZOWE
1. Pszczewski Park Krajobrazowy w odległości ok. 10.9 km
PARKI NARODOWE
<u>Brak obszarów w badanym promieniu</u>
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU
1. Dolina Obry w odległości ok. 1 km
2. Dolina Warty i Dolnej Noteci w odległości ok. 4 km
ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE
1. Kijewickie Kerki w odległości ok. 5.3 km
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY
1. Puszcza Notecka PLB300015 w odległości ok. 4.9 km
2. Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005 w odległości ok. 11.7 km
3. Dolina Dolnej Noteci PLB080002 w odległości ok. 14.9 km
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY
1. Skwierzyna PLH080041 w odległości ok. 5.1 km
2. Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002 w odległości ok. 11.7 km
3. Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej PLH080032 w odległości ok. 12.1 km
4. Nietoperek PLH080003 w odległości ok. 13.3 km
5. Ujście Noteci PLH080006 w odległości ok. 14.9 km
STANOWISKA DOKUMENTACYJNE
<u>Brak obszarów w badanym promieniu</u>

Lokalizację terenu inwestycji w odniesieniu do najbliższych form ochrony przyrody zobrazowano za pomocą poniższego rysunku.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Dane kontaktowe: 510 239 708 procarteenergetyka@gmail.com	Nr. archiwalny 1	Strona 34
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”			



Rysunek 9 Najbliższe formy ochrony przyrody (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl).

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 35
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

Ze względu na odległości dzielące formy ochrony przyrody i teren inwestycji oraz charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się oddziaływania planowanej inwestycji na tereny objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj.: Dz.U. 2020 poz. 55.),

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

Na działkach przeznaczonych pod planowaną inwestycję nie znajdują się i nie są planowane inne przedsięwzięcia, które swym oddziaływaniem mogłyby skumulować się z potencjalnym oddziaływaniem planowanej farmy fotowoltaicznej. Na działce sąsiadującej z terenem inwestycji znajduje się zespół transformatorów, jednak z uwagi na fakt, że urządzenia tam zainstalowane nie charakteryzują się większą mocą akustyczną niż transformatory planowane w ramach niniejszego przedsięwzięcia, nie dojdzie do kumulacji oddziaływań na klimat akustyczny. Ponadto, przedsięwzięcia takie jak farmy fotowoltaiczne nie będą znajdowały się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji, za który z racji rodzaju i charakteru zastosowanej technologii, przyjęto działki inwestycyjne przeznaczone pod planowaną farmę fotowoltaiczną. Tego rodzaju przedsięwzięcia nie będą także znajdowały się w okolicy planowanego przedsięwzięcia. W związku z powyższym nie dojdzie do jakiegokolwiek kumulowania się oddziaływań m.in. w kontekście wpływu na krajobraz, klimat akustyczny, czy promieniowanie elektromagnetyczne.

11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138). Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 poz. 1186 z późn. zm.), wyżej wymieniona inwestycja należy do następujących kategorii obiektów budowlanych:


- VIII obiekty inne
- XVIII obiekty przemysłowe

Zgodnie z ww. ustawą przed rozpoczęciem budowy należy uzyskać pozwolenie na budowa. Sama budowa podmiotowej inwestycji. Całość budowy podlegać będzie nadzorowi budowlanemu, a możliwość użytkowania po wcześniejszym odbiorze oraz stwierdzenie zgodności wybudowanego obiektu z obowiązującym prawem i normami. Dla projektowanej inwestycji, nie wystąpi konieczność budowania skomplikowanych konstrukcji budowlanych, wielkogabarytowych, o dużej masie czy też mocno ingerujących w podłoże gruntowe. Na podstawie normy PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne, można stwierdzić iż projektowany obiekt budowlany można zakwalifikować do I kategorii obiektu geotechnicznego czyli:

- obiekty projektowe będą małe i proste o obciążeniu spełniającym normę;
- posadowienie konstrukcji montażowej będzie się znajdował powyżej zwierciadła wód gruntowych;
- tereny są wolne od sejsmiki i dużego ryzyka katastrofy geologicznej;
- konstrukcja montażowa będzie się znajdować do 2 m głębokości w przypadku konstrukcji wbijanej;

o prostych warunkach gruntowych czyli dla planowanego posadowienia w gruncie występują:

- jednorodne, genetyczne i litologiczne warstwy gruntów dobrej nośności pod planowane posadowienie;

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 36
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

- poziom wód gruntowych będzie znajdował się poniżej projektowanego poziomu posadowienia;
- do głębokości posadowienia nie będą występować negatywne zjawiska geologiczne.

Podmiotowa inwestycja składać się będzie z obiektów o prostej i nieskomplikowanej budowie. Obiekty będą miały wysokość do około 4 m wysokości nad poziomem gruntu. Podsumowując, zgodnie z wyżej wymienionymi aktami prawnymi oraz charakterem podmiotowej inwestycji nie ma konieczności przeprowadzania ekspertyzy geotechnicznej dla podłoża gruntowego. W okresie funkcjonowania instalacji może nastąpić:

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

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

- dodatkowych ruchów mas ziemnych;
- zmiany stosunków wodnych prowadzących do podtopień oraz podmiękania terenów;
- tworzenia się wysp ciepła;
- wzmożonego ryzyka wyładowań atmosferycznych;
- zmian mikroklimatu okolicznego terenu.


Ponadto teren nie znajduje się w obszarach:

- zagrożonych ruchami masowymi;
- zagrożonych ryzykiem powodzi;
- zagrożonych ryzykiem występowania pożarów.

Projektowana instalacja będzie odporna na występowanie typowych warunków atmosferycznych charakterystycznych dla terenu objętego planowanym przedsięwzięciem. Obiekt budowlany będzie natomiast wrażliwy na nieprzewidywane warunki atmosferyczne takie jak:

- ponad normatywnie duży grad;
- silne i częste wyładowania atmosferyczne;
- bardzo silny wiatr, (potocznie wichura, trąba powietrzna);
- ponad normatywnie wysokie opady atmosferyczne tzw. oberwanie chmury.

W celu ochrony podmiotowej inwestycji przed ww. czynnikami planuje się zastosować:

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 37
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

- odpowiednie zaprojektowanie instalacji – wykonanie niezbędnych obliczeń elektrycznych oraz konstruktorskich (do projektu wykonawczego);
- instalację odgromową oraz przeciwprzebieciową;
- zastosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających obowiązujące normy;
- system monitorowania oraz ostrzegania;
- bieżący nadzór w fazie eksploatacji podmiotowej inwestycji.

Reasumując wyżej wymienione argumenty, projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie bezpieczna dla środowiska naturalnego, oraz dla zdrowia i życia ludzi. Wystąpienie ryzyka awarii, będzie niezwykle rzadkie, a ich skutki będą miały charakter lokalny i nie będą w swoim zasięgu przekraczać granicy planowej inwestycji. Prawidłowo zaprojektowana oraz wybudowana instalacja fotowoltaiczna będzie pracować przez cały swój okres eksploatacji bez awarii.

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

W przypadku planowanej inwestycji, na każdym z etapów jej funkcjonowania, powstaną odpady. Ich segregacją, wywozem oraz unieszkodliwianiem będzie się zajmować wyspecjalizowana firma, posiadająca odpowiednie możliwości technologiczne oraz certyfikaty i pozwolenia, a całość będzie się odbywać zgodnie z obowiązującym prawem. W przypadku racjonalnego postępowaniem z odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się wytwarzania odpadów niebezpiecznych dla środowiska oraz bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Hierarchia postępowania, jaka nastąpi w przypadku gospodarki odpadami na terenie objętej inwestycją, będzie następująca:


1. Unikanie powstawania;
2. Przygotowanie do ponownego użycia;
3. Recykling;
4. Inne metody odzysku (np. elementy metalowe mogą posłużyć do ponownego przetopienia w zakładach metalurgicznych);
5. Składowanie (ostatni etap gospodarki odpadami, którego będzie się unikać, w miarę możliwości technicznych).

Etap realizacji inwestycji:

Nastąpi postawianie odpadów przy wszelkiego rodzaju wykonywaniu prac budowlanych. Powstałe odpady nie będą należeć do grupy odpadów niebezpiecznych, i będą to m.in.:

- opakowania po materiałach budowlanych, które będą segregowane, a następnie wykorzystywane bądź przeznaczone do unieszkodliwienia;
- złom stalowy;
- odpady z budowy (m.in. kawałki drewna, styropianu, papy, szkło), będą one zbierane selektywnie do odpowiednich pojemników i wywożone na składowisko, bądź do odzysku;
- niewielkie ilości zmieszanych odpadów komunalnych, związanych z bytowaniem pracowników na terenie inwestycji.

W związku z okresową konserwacją stacji transformatorowej lub sytuacjami awaryjnymi, dochodzić będzie do wytworzenia odpadów niebezpiecznych: odpadów olejowych, sorbentów, a także czystości zanieczyszczonego substancjami ropopochodnymi, które będą na bieżąco odbierane przez wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę zewnętrzną posiadającą stosowne zezwolenia; najprawdopodobniej będzie to firma przeprowadzająca prace serwisowe. W związku z zagrożeniem zanieczyszczenia podłoża gruntowego olejem znajdującym się w transformatorze na etapie funkcjonowania farmy, planuję się wyposażenie stacji transformatorowych w misy olejowe, które w odpowiedni sposób wykluczą zanieczyszczenie gruntu olejem. Nie przewiduję się więc zajęcia, które pogorszyłyby i co za tym idzie zanieczyściło grunt podmiotowy substancjami szkodliwymi.

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 38
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

Na etapie likwidacji do recyklingu oddawane będą panele fotowoltaiczne oraz stacje transformatorowe, które – jeżeli tylko jest to możliwe – zostaną przetworzone do ponownego wykorzystania przez specjalistyczne przedsiębiorstwa. W momencie, gdy recykling elementów stacji transformatorowych nie jest możliwy, elementy te zostają przez te jednostki utylizowane. Stwierdza się więc, że zarówno etap eksploatacji, jak i etap likwidacji w żaden sposób nie stwarza możliwości wstępowania uciążliwości ze strony odpadów olejowych i sorbentów. Inne odpady, w tym odpady niebezpieczne:

Kod	Nazwa	Ilość	Uwagi
13 03 10 *	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	Do 1500 l oleju transformatorowego	Możliwość regeneracji oleju bądź, konieczność jego utylizacji przez firmę zewnętrzną.
16 02 09 *	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	2 szt. transformatorów	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – recykling
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Do 8000 paneli PV oraz do 100 szt. inwerterów	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – recykling
17 01 02	Gruz ceglany	Z dwóch kontenerów stacji transformatorowych	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – recykling
17 04 05	Żelazo i stal	40 ton – w zależności od rodzaju konstrukcji montażowej	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – recykling
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	5 ton – w zależności od projektu budowlanego	Możliwość ponownego wykorzystania bez konieczności składowania – recykling

* - odpady niebezpieczne


Ww. odpady, które powstaną na etapie likwidacji inwestycji zostaną zagospodarowane zgodnie ze sztuką, a co za tym idzie środowisko nie zostanie zanieczyszczone.

13. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Prace rozbiórkowe będą się odbywać na etapie likwidacji inwestycji w momencie zakończenia. Oddziaływanie na środowisko będzie miało jedynie charakter lokalny, w swoim zakresie będzie obejmować jedynie obszar, który będzie zajmowała podmiotowa inwestycja. W tym czasie nastąpi tymczasowy i krótkotrwały wzrost:

- stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pyłami i gazami, powstałymi w trakcie transportu i montażu/budowy elementów składowych instalacji;
- poziomu hałasu, powstałego w skutek pracy maszyn, urządzeń oraz silników pojazdów.

Jednakże ze względu na dużą odległość od zabudowań i form ochrony środowiska, prace budowlane nie będą uciążliwe i ustaną po zakończeniu etapu likwidacji inwestycji. Planuje się zastosowanie

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 39
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

odpowiednich działań techniczno - organizacyjnych, które zostaną podjęte w celu ograniczenia ujemnego wpływu na środowisko przyrodnicze:

- dla ochrony powietrza przed emisją gazów, samochody transportowe będą spełniać wymagane prawem normy emisyjne;
- na placu budowy będą się znajdować środki mające na celu wstępne ograniczenie szkód wywołanych przypadkowymi wypadkami np. w celu ograniczenia skażenia gruntu poprzez oleje i paliwa należy zaopatrzyć się w sorbenty;
- prace budowlane będą wykonywane w godzinach 6-22, w celu ograniczenia oddziaływania hałasu przez maszyny budowlane;
- w czasie prowadzenia prac ziemny, zostanie zwrócona uwaga na zabezpieczenie wód podziemnych, glebowych oraz powierzchniowych przed ewentualnym zanieczyszczeniem;
- ścieki sanitarno-bytowe, wytworzone w czasie etapów budowy oraz likwidacji inwestycji zostaną odebrane przez odpowiednie firmy zewnętrzne;
- składowanie oraz usuwanie odpadów zostanie wykonane selektywnie, zgodnie z zapisami w ustawie o odpadach, i wykonane przez wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną, posiadającą odpowiednie pozwolenia oraz możliwości techniczne do ich unieszkodliwiania.

Prace rozbiórkowe w swoim zakresie będą miały podobny charakter, a po zakończeniu tego etapu, cały teren zostanie przywrócony do takiego samego stanu, jaki był przed etapem realizacji inwestycji. Przywrócenie naturalnego stanu terenu nie będzie wymagało kosztownych i złożonych warunków technicznych ze względu na małą ingerencję w środowisko przyrodnicze: mała ingerencja w grunt, brak jego trwałego przekształcenia, brak występowania cieków wodnych, brak oddziaływania na stosunki wodne, oraz brak emisji szkodliwych gazów czy też pól elektromagnetycznych, które mogłyby trwale przekształcić którykolwiek z elementów składowych środowiska.


14. Efekt ekologiczny inwestycji

Dzięki zastąpieniu produkcji energii elektrycznej z konwencjonalnego źródła jakim jest np. węgiel kamienny, możliwe będzie ograniczenie emisji do atmosfery szkodliwych gazów. Uniknięta zostanie emisja m.in.: gazów cieplarnianych (CO₂), tlenków azotu (NO_x), Benzo(a)pirenu, tlenków węgla (CO), tlenków siarki (SO₂) oraz całkowitego pyłu zawieszonego (TSP), w którego skład wchodzi m.in. pył PM10 oraz PM2,5 (szczególnie niebezpieczny dla układu oddechowego). Uniknięta emisja będzie związana z wyeliminowaniem z produkcji energii elektrycznej węgla. Obliczenia wielkości emisji unikniętej dokonano na podstawie wskaźników emisyjności przyjętych na podstawie danych opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (www.kobize.pl), stan za rok 2017:

Wskaźnik emisji dla	Wartość unikniętej emisji [kg/MWh]
CO ₂	814
SO ₂	0,762
NO _x	0,775
CO	0,277
TSP	0,046

Poniżej zaprezentowano wartości unikniętej emisji dla planowanej inwestycji przy szacunkowym założeniu produkcji energii elektrycznej, która zastąpi produkcję energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu w instalacjach spalania.

Szacunkowa produkcja energii elektrycznej	1070	MWh
Związek	Wartość unikniętej emisji przy mocy 1 MW	kg

	Inwestor: MG Green Energy 16 Sp. z o.o. ul. Sadowa 27 28-300 Jędrzejów	Nr. archiwalny 1	Strona 40
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działkach o nr ewidencyjnych 87/5, 87/6 w miejscowości Stary Dworek, gmina Bledzew”		

CO ₂	870 980,00	kg
SO ₂	815,34	kg
NO _x	829,25	kg
CO	296,39	kg
TSP	49,22	kg
Łącznie	872 970,2 x 2 z uwagi na łączną moc instalacji 2 MW	kg

15. Współfinansowanie inwestycji

Na dzień sporządzania karty informacyjnej przedsięwzięcia, inwestor, którym jest spółka MG Green Energy 16 Sp. z o. o. nie przewiduje, jak również nie podjął kroków w celu uzyskania współfinansowania inwestycji ze środków unijnych.

16. Podsumowanie

Przedmiotowa inwestycja polegająca na budowie nowoczesnej farmy fotowoltaicznej usytuowanej na działkach o nr ewid.87/5 i 87/6 w miejscowości Stary Dworek (gm. Bledzew) będzie miała pozytywny wpływ na poprawę jakości środowiska. Po prawidłowym zaprojektowaniu i wykonaniu, podmiotowa inwestycja będzie w pełni ekologiczna. Nie będzie ona negatywnie oddziaływać na tereny przyległe oraz obszary chronione w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Efekt ekologiczny podmiotowej inwestycji, polegający za uniknięciu emisji gazów do atmosfery, będzie znaczny. Wyeliminowane z emisji zostanie ok. 1746 ton niebezpiecznych i szkodliwych gazów. W związku z powyższym planowana inwestycja przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało wpływ na ogólny stan środowiska w regionie.