

„RENEKO” Renata Dziubek

tel. +48 661 169 761 biuro@reneko.com.pl www.reneko.com.pl

Doradztwo - konsulting z zakresu ochrony środowiska



***Raport Oddziaływania na Środowisko:
dla inwestycji polegającej na „Budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do
0,5 MWp na działce 36/4 położonej w obrębie ewidencyjnym Bożewo, gmina
Mochowo”***

Wnioskodawca (Inwestor):

Wojciech Obidowski
ul. Grota Roweckiego 27
09-410 Płock

Opracowała:
mgr inż. Renata Dziubek

Kwiecień 2016 r.

Spis treści

1.	WSTĘP	4
1.1.	Cel i zakres opracowania	4
1.2.	Materiały źródłowe oraz podstawa prawna	5
2.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	6
2.1.	Charakterystyka całego przedsięwzięcia	6
2.2.	Warunki wykorzystania terenu.....	11
2.3.	Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych	13
2.5.	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, powstających w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia	18
3.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA	19
3.1.	Flora i fauna, Szata roślinna oraz świat zwierzęcy	20
	Entomofauna	20
	Ichtiofauna	20
	Herpetofauna.....	20
	Ornitofauna.....	23
	Tab.2 Stwierdzone gatunki ptaków	23
	Teriofauna.....	25
	Tab. Stwierdzone gatunki ssaków	25
	Chiropterofauna	29
3.2.	Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody	30
3.2.1.	Krajobraz.....	35
4.	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	36
5.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU	36
5.1.	Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny – wariant realizacyjny instalacji o mocy do 0,5 MW	37
5.2.	Opis wariantu najkorzystniejszego dla środowiska	46
6.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	47
7.	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	48
7.1.	Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę, powietrze	48
7.2.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz	49
7.3.	Oddziaływanie na dobra materialne	49
7.4.	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	49
8.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI	49
9.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ	

NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	50
10. PORÓWNANIE TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA OKREŚLONE W PRAWIE OCHRONY ŚRODOWISKA.....	52
11. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA. MOŻLIWE KONFLIKTY SPOŁECZNE.....	52
12. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	53
13. STRESZCZENIE	54

1. WSTĘP

1.1. Cel i zakres opracowania

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony został w związku z wnioskiem skierowanym przez inwestora do Wójta Gminy Mochowo o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MWp na działce 36/4 położonej w obrębie ewidencyjnym Bożewo, gmina Mochowo”.

Występującym o przedmiotową decyzję jest Pan Wojciech Obidowski, zamieszkały przy ul. Grota Roweckiego 27 w Płocku, 09-410.

Celem planowanej inwestycji jest pozyskiwanie energii odnawialnej tj. energii elektrycznej pochodzącej z konwersji energii słonecznej w ogniwach fotowoltaicznych i przekazanie jej do sieci elektroenergetycznej. Punktem wyprowadzenia mocy z terenu instalacji fotowoltaicznej do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego jest linia 15 kV przechodząca przez teren przedmiotowej działki.

Planowana inwestycja wpisuje się w politykę energetyczną Gminy Mochowo. 18 sierpnia 2015 r. został przyjęty Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mochowo (Uchwała nr 65/XII/2015 Rady Gminy w Mochowie z dnia 18 sierpnia 2015r. w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mochowo). Zgodnie z przyjętym planem Gmina dąży do ograniczenia zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Planowana inwestycja wypełnia szczegółowe cele Gminy, tj. zmniejszenie zużycia energii i paliw, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych ze zużyciem energii i paliw, zaangażowanie uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych, zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy. Inwestycja przyczyni się do promowania wykorzystywania odnawialnych źródeł energii poprzez zwiększenie świadomości energetycznej mieszkańców gminy, zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne, redukcję emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki), ożywienie lokalnej działalności gospodarczej oraz stworzenie nowych miejsc pracy.

Według planów zostanie wykonana instalacja fotowoltaiczna o mocy do 0,5 MWp na terenie Gminy Mochowo w miejscowości Bożewo, na działce nr ewid. 36/4o całkowitej powierzchni 5,24ha.

W ramach inwestycji planuje się montaż i/lub budowę następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 0,5 MWp,
- konstrukcja nośna do instalacji paneli fotowoltaicznych pod kątem nachylenia 25-35 stopni o orientacji południowej, posadowiona na gruncie,
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- stacja kontenerowa z transformatorem żywicznym i linią kablowa,
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja odgromowa,

- ogrodzenie i pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania w/w inwestycji.

1.2. Materiały źródłowe oraz podstawa prawna

Materiały i informacje uzyskane od Inwestora

- Karta Informacyjna Przedsięwzięcia;
- Inwentaryzacja Przyrodnicza;

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 poz. 1235 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. z 2013 poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz. U. z 2013.0.21),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości w gminach (Dz. U. z 2013 poz. 1399 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2012.647.951),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz.U.2015, , z późniejszymi zmianami);
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 2005 r., nr 228, poz. 1947, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 817);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800, 2014r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136 poz. 964).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, Poz. 826);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub

urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. nr 215, poz. 1366 z 2008 roku);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, Poz. 1291);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202).
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010, poz. 87)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112/2001, poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod odzysku (Dz. U. Nr 75/2006, poz. 527 z późn. zm.)

Źródła internetowe:

- geoportal.gov.pl
- gdos.gov.pl
- <http://www.forumfree.pl>

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony został w związku z wnioskiem skierowanym przez inwestora do Wójta Gminy Mochowo o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MWp na działce 36/4 położonej w obrębie ewidencyjnym Bożewo, gmina Mochowo”.

Występującym o przedmiotową decyzję jest Pan Wojciech Obidowski, zamieszkały przy ul. Grota Roweckiego 27 w Płocku, 09-410.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia

Celem planowanej inwestycji jest pozyskiwanie energii odnawialnej tj. energii elektrycznej pochodzącej z konwersji energii słonecznej w ogniwach fotowoltaicznych i przekazanie jej do sieci elektroenergetycznej. Punktem wyprowadzenia mocy z terenu instalacji fotowoltaicznej do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego jest linia 15 kV przechodząca przez teren przedmiotowej działki.

Planowana inwestycja wpisuje się w politykę energetyczną Gminy Mochowo. 18 sierpnia 2015 r. został przyjęty Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mochowo (Uchwała nr 65/XII/2015 Rady Gminy w Mochowie z dnia 18 sierpnia 2015r. w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mochowo). Zgodnie z przyjętym

planem Gmina dąży do ograniczenia zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Planowana inwestycja wypełnia szczegółowe cele Gminy, tj. zmniejszenie zużycia energii i paliw, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych ze zużyciem energii i paliw, zaangażowanie uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych, zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy. Inwestycja przyczyni się do promowania wykorzystywania odnawialnych źródeł energii poprzez zwiększenie świadomości energetycznej mieszkańców gminy, zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne, redukcję emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki), ożywienie lokalnej działalności gospodarczej oraz stworzenie nowych miejsc pracy.

Według planów zostanie wykonana instalacja fotowoltaiczna o mocy do 0,5 MWp na terenie Gminy Mochowo w miejscowości Bożewo, na działce nr ewid. 36/4o całkowitej powierzchni 5,24ha.

W ramach inwestycji planuje się montaż i/lub budowę następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 0,5 MWp,
- konstrukcja nośna do instalacji paneli fotowoltaicznych pod kątem nachylenia 25-35 stopni o orientacji południowej, posadowiona na gruncie,
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- stacja kontenerowa z transformatorem żywicznym i linią kablowa,
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja odgromowa,
- ogrodzenie i pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania w/w inwestycji.

Instalacja fotowoltaiczna o mocy do 0,5 MWp na terenie Gminy Mochowo w miejscowości Bożewo, będzie zajmowała część powierzchni działki nr ewid. 36/4obręb0002 Bożewo, tj. powierzchnię do 1,30 ha, co stanowi 24,8 % całej powierzchni działki 36/4 obręb 0002 Bożewo. Przedsięwzięcie zostanie wykonane na gruntach ornych o klasie RV i PsV. Cała działka nr ewid. 36/4obręb Bożewo ma powierzchnię 5,24ha. Na terenie planowanej inwestycji nie istnieją żadne zabudowania.

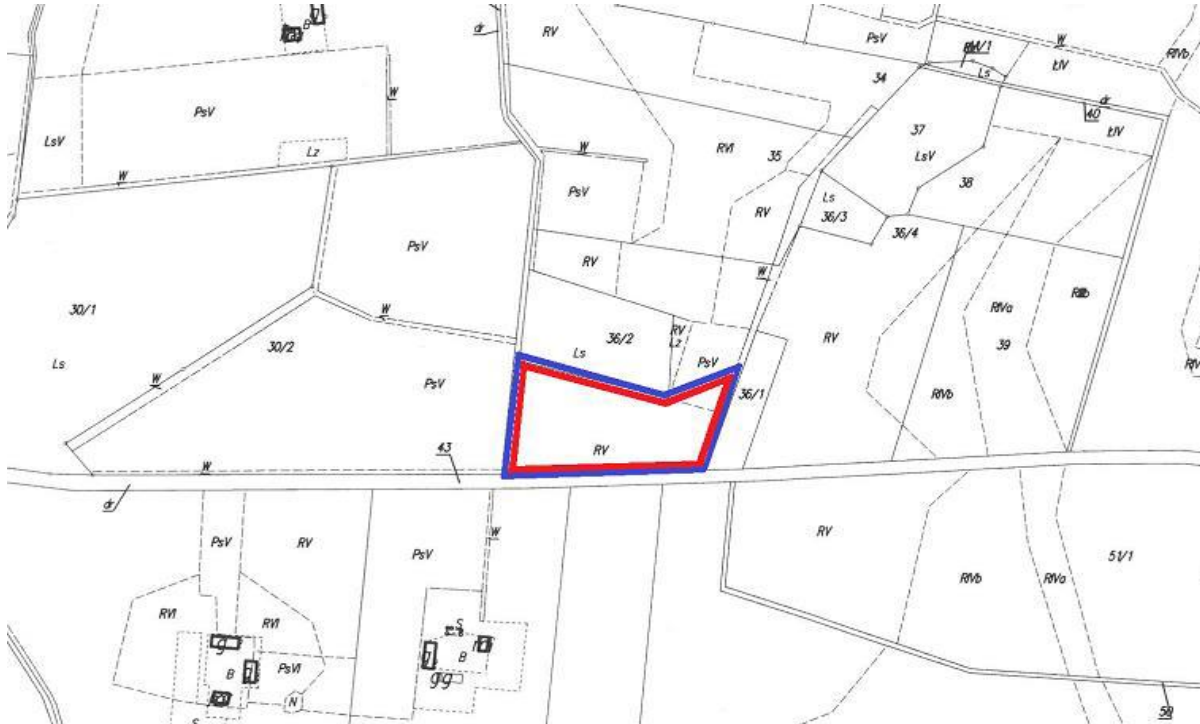
Na terenie przedsięwzięcia zostanie zamontowanych ok.1420 paneli fotowoltaicznych. Wymiary pojedynczego modułu fotowoltaicznego wynoszą ok. 1640x992x38mm. Panele będą rozmieszczone w rzędach oddalonych od siebie od 6m do 7m. Każdy rząd będzie składał się z paneli ułożonych horyzontalnie po cztery w jednej kolumnie.

Panele fotowoltaiczne będą zajmowały powierzchnię około 2000m²(0,20ha),co stanowi 15,38% terenu planowanej inwestycji, natomiast 3,82%całej powierzchni działki nr ewid. 36/4obręb 0002Bożewo.

Na terenie planowanej inwestycji, przy północno-zachodniej granicy działki nr ewid. 36/4obręb 0002Bożewo, zostanie posadowiona stacja kontenerowa. Stacja kontenerowa będzie miała wymiary ok. 5000 x 2500 x 2500 mm. Powierzchnia stacji kontenerowej wyniesie ok. 13m², co stanowi 0,1% terenu planowanej inwestycji, natomiast 0,02 % powierzchni działki nr ewid. 36/4obręb 0002Bożewo.Pole powierzchni działki, które będzie

wylączone pod względem biologicznie czynnym, związane jest wyłącznie z powierzchnią zajmowaną przez stację kontenerową.

Pozostały obszar, około 10987m² (1,0987ha), stanowią przestrzenie pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli fotowoltaicznych, które są konieczne dla wyeliminowania efektu zacienienia paneli fotowoltaicznych, w celu ich właściwego działania.



Rys. Teren planowanego przedsięwzięcia (linia niebieska), obszar oddziaływania przedsięwzięcia (linia czerwona)

Instalacja fotowoltaiczna zalicza się do źródeł energii odnawialnej. W procesie produkcyjnym nie wykorzystuje się żadnego rodzaju paliw, jedynie energię słoneczną. Podstawowymi elementami instalacji są panele fotowoltaiczne, które przekształcają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną (prąd stały). Moc Instalacji fotowoltaicznej jest wypadkową nasłonecznienia i wydajności panelu. W przypadku planowanej inwestycji zdecydowano się na zastosowanie hybrydowych paneli krzemowych II generacji, które mają wysoką wydajność. Panel fotowoltaiczny zbudowany jest ze złącza półprzewodnikowego P-N, pomiędzy którym jest bariera potencjału. W przypadku uderzenia w powierzchnię ogniwa strumienia fotonów o energii przekraczającej przerwę energetyczną półprzewodnika następuje ruch elektronów. W wyniku tego zjawiska powstaje różnica potencjałów czyli napięcie elektryczne.

Jedną z pierwszych zrealizowanych tego typu inwestycji w Polsce jest instalacja fotowoltaiczna w Wierchosławicach (woj. małopolskie) o mocy nominalnej 1 MW (planowana jest rozbudowa o kolejne 0,8 MW) na powierzchni około 2 ha. Energia produkowana w farmie jest sprzedawana bezpośrednio do sieci energetycznej. Farma składa się z 4445 paneli słonecznych (każdy o mocy 225 W), na działce o powierzchni 2 ha. Poszczególne panele zamontowane są na konstrukcji stalowej wbijanej kafarem do ziemi. Instalacja fotowoltaiczna działa na zasadzie konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Energia spływa z paneli do przetwornic, które zamieniają prąd stały

na prąd zmienny, a następnie przez transformator przesyłany jest do sieci energetycznej. Poniżej zamieszczono zdjęcie inwestycji. Należy zwrócić uwagę na brak „kolizji” przyrodniczych w związku z lokalizacją inwestycji w bezpośredniej bliskości jeziora.



Rys. Instalacja fotowoltaiczna w Wierchosławicach (źródło: <http://www.forumfree.pl>)



Rys. Przykład zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej na gruncie który jest nadal użytkowany rolniczo.

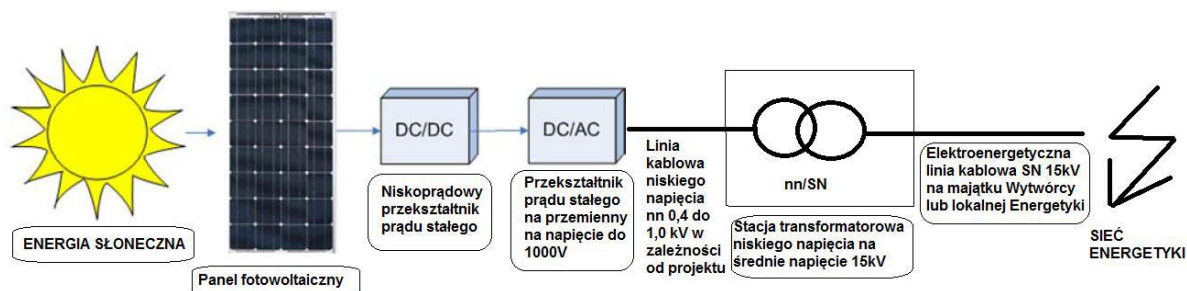
Będąca przedmiotem niniejszego raportu inwestycja oparta będzie o konstrukcje wolnostojące nie związane trwale z gruntem. Wysokość posadowienia paneli nie przekroczy 3 metrów nad terenem. Inwestycja nie będzie wymagała prac gruntowych odbiegających od

standardowych prac wykonywanych dotychczas w ramach prac rolnych. Panele fotowoltaiczne nie będą posiadały fundamentów umieszczanych w gruncie, nie przewiduje się też budowy dróg dojazdowych i placów. Nie przewiduje się niwelacji terenu oraz przemieszczania mas ziemnych.

Podczas umieszczania kabli ziemnych na terenie inwestycji wierzchnia warstwa gleby urodzajnej zostanie złożona tymczasowo na bok wykopu na odpowiednią folię. Ziemia z głębszych warstw wykopu zostanie zeskładowana tymczasowo na drugą stronę wykopu również na odpowiedniej folii oddzielającej ją od gleby powierzchniowej. Wykopy zostaną zabezpieczone siatkami zapobiegającymi przedostawaniu się do nich drobnych zwierząt. Przed zasypaniem wykopu dno zostanie sprawdzone a ewentualne drobne zwierzęta które by się przedostały mimo zabezpieczeń zostaną wyjęte na powierzchnię. Po ułożeniu kabli zasypanie wykopu będzie odbywało się warstwami po ok. 20 cm gruntem rodzimym. Na wierzchnią warstwę zostanie użyta wcześniej odłożona gleba urodzajna. Innych prac ziemnych niż wyżej opisane nie przewiduje się. Fotowoltaiczny system zasilania (system PV) wytwarza energię elektryczną dzięki zjawisku konwersji energii słonecznej w półprzewodnikowych ogniwach fotowoltaicznych. Systemy PV zbudowane są z generatora fotowoltaicznego, oraz urządzeń kondycjonujących energię elektryczną, takich jak przetworniki napięcia typu DC/DC lub DC/AC. Fotowoltaiczne systemy zasilania znajdują zastosowanie głównie jako systemy wolnostojące lub dołączone do sieci elektroenergetycznej. Wykorzystanie energii fotowoltaicznej jest korzystne głównie ze względu na redukcję zanieczyszczenia atmosfery. Pomimo wysokich kosztów inwestycji, instalowanie systemów PV jest w wielu przypadkach opłacalne. Szeroki obszar zastosowań fotowoltaiki jest związany z systemami autonomicznymi, instalowanymi w miejscach, gdzie energia z sieci jest niedostępna. Systemy tego typu obejmują na przykład generację energii na potrzeby gospodarstwa domowego, systemy zasilania odległych telekomunikacyjnych stacji przekaźnikowych, wolnostojące systemy monitoringu lub systemy alarmowe.

Systemy podłączone do sieci - służą do komercyjnej produkcji energii elektrycznej, sprzedawanej do sieci publicznej. Wyposażone są w specjalny falownik, który przemienia prąd stały na prąd przemienny i synchronizuje system z siecią. Pełni on również rolę zabezpieczenia w przypadku awarii sieci.

Ideę całego fotowoltaicznego systemu zasilania przedstawia poniższy rysunek:



2.2. Warunki wykorzystania terenu

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie działki o numerze ewidencyjnym 36/4 obręb geodezyjny –0002 Bożewo, jednostka ewidencyjna –142703_2 Mochowo, powiat sierpecki, województwo mazowieckie. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów powierzchnia działki nr ew. 36/4 wynosi 5,2400 ha. Właścicielem gruntów jest: Janusz Michał Obidowski, Bronowo Zalesie 19, 09-411 Biała. Miejscowość Bożewo położona jest w południowej części Gminy Mochowo. Teren pod przedsięwzięcie znajduje się w odległości około 2,2 km na północ od centrum miejscowości Bożewo oraz w odległości około 3,4 km na południe od centrum miejscowości Mochowo. Działka nr ewid. 36/4 obręb Bożewo od strony wschodniej graniczy z działką nr 39 obręb Bożewo (pole uprawne), od strony południowej z drogą powiatową (działka nr 43 obręb Bożewo) oraz z działką nr 36/1 (pole uprawne), od strony zachodniej z drogą gminną (działka nr 31 obręb Bożewo) oraz działką nr 36/2 obręb Bożewo (porośnięta drzewami) i od strony północnej z działką nr 35 obręb Bożewo (pole uprawne), z działką nr 36/3 obręb Bożewo (porośnięta drzewami), z działką nr 37 obręb Bożewo (porośnięta drzewami) i z działką nr 38 obręb Bożewo (pole uprawne). Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się poza obszarem planowanego przedsięwzięcia w odległości ok. 140 m na południowy-zachód od granicy działki nr ewid. 36/4 obręb Bożewo.

Na rysunku poniżej został przedstawiony teren planowanego przedsięwzięcia (linia czarna).



Rys. Teren planowanego przedsięwzięcia (linia czarna) – źródło: geoportal.gov.pl

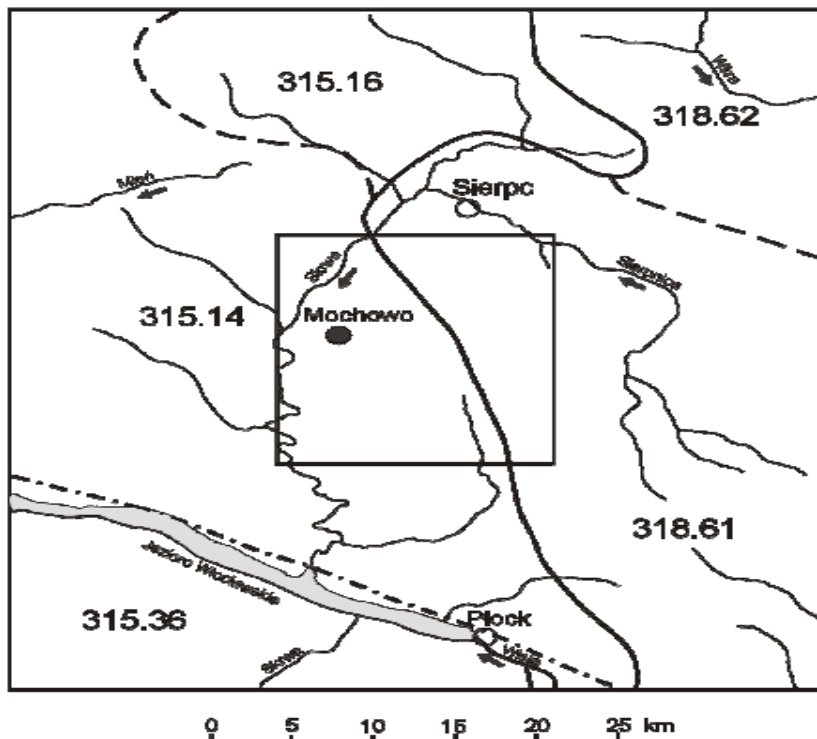
Gmina Mochowo jest gminą wiejską położoną w zachodniej części powiatu sierpeckiego, w województwie mazowieckim. Swoim zasięgiem obejmuje 43 miejscowości zebrane w 40 sołectw: Adamowo, Bendorzyn, Bożewo, Bożewo Nowe, Cieślin, Dobaczewo, Dobrzenie Małe, Florencja, Gozdy, Grabówiec, Grodnia, Kapuśniki, Kokoszczyń, Ligowo, Ligówko, Lisice Nowe, Łukoszyń, Łukoszyń Biki, Malanowo Nowe, Malanowo Stare, Malanówko, Mochowo, Mochowo – Dobrzenie, Mochowo Parcele, Myszkę Żabiki, Obręb, Osiek,

Romkowo, Rokicie, Sulkowo Bariany, Sulkowo Rieczne, Śniechy, Załszyn, Zglenice Budy, Zglenice Duże, Zglenice Małe, Żółtowo, Żuki, Żurawin, Żurawinek. Gmina Mochowo, według danych Urzędu Statystycznego w Warszawie na rok 2013, zajmuje powierzchnię 144km² i liczy 6125 mieszkańców. Administracyjnie na terenie powiatu sierpeckiego od północno-wschodu graniczy z gminą Sierpc, natomiast od wschodu z gminą Gozdowo, od południa z gminą Tłuchowo (powiat lipnowski, woj. kujawsko-pomorskie), od zachodu z gminą Brudzeń Duży (powiat płocki, woj. mazowieckie), od północno-zachodu z gminą Skępe (powiat lipnowski, woj. kujawsko-pomorskie).



Rys. Położenie gminy Mochowo w powiecie sierpeckim oraz powiatu sierpeckiego w województwie mazowieckim (źródło: Urząd Statystyczny w Warszawie)

Pod względem geograficznym Gmina należy do Pojezierza Dobrzyńskiego stanowiącego część makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie. Położenie gminy Mochowo na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego przedstawia poniższy rysunek.



Rys. Położenie gminy Mochowo na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (Prowincja Niziny Środkowoeuropejskie):

- Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie:
- Mezo-regiony Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego: 315.14 –Pojezierze Dobrzyńskie, 315.16 –Równina Urszulewska;
- Mezo-regiony Pradoliny Toruńsko-Eberswaldskiej: 315.36 –Kotlina Płocka;
- Podprowincja Niziny Środkowopolskie:
- Mezo-regiony Niziny Północnomazowieckiej: 318.61 –Wysoczyzna Płońska, 318.62 – Równina Raciąska)

Działka nr 36/4 położona w obrębie geodezyjnym Bożewo nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, stracił od ważność dnia 31.12.2003 r.

2.3. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MWp zabudowanej na gruncie. Elementami instalacji fotowoltaicznej będą panele fotowoltaiczne, inwertery, stacja kontenerowa wyposażona w jeden transformator i konstrukcje wsporcze wbijane w grunt. Celem planowanej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej i sprzedaż wyprodukowanej energii do sieci elektroenergetycznej. Cały teren

będzie ogrodzony i monitorowany. Wyprowadzeniem mocy z terenu Instalacji Fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MWp do sieci lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD), będzie linia 15 kV.

Zainstalowane urządzenia:

- **Panele fotowoltaiczne**

Projektowane przedsięwzięcie przewiduje montaż około 1420 paneli fotowoltaicznych o mocy min. 260Wp każdy. Łączna moc paneli wynosić będzie do 0,5 MWp. Panele fotowoltaiczne będą zamontowane horyzontalnie po cztery sztuki w rzędzie, na każdej konstrukcji wsporczej. Zastosowane panele posiadają powłokę antyrefleksyjną, która zmniejsza współczynnik odbicia światła od powierzchni ogniw krzemowych, jednocześnie zwiększając absorpcję promieniowania słonecznego i poprawiając parametry elektryczne ogniw.

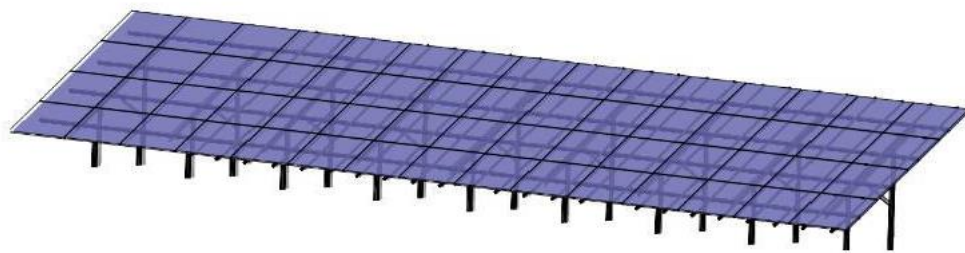


Rys. Widok modułu polikrystalicznego (źródło: Bruk-Bet Solar)

Moduły fotowoltaiczne stanowią najistotniejszy element systemu fotowoltaicznego i odpowiadają za wielkość produkcji energii elektrycznej. Moduł fotowoltaiczny zbudowany jest z połączonych szeregowo i równolegle ogniw, które są zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych przy pomocy laminatu i szkła, lub innego materiału. Ogniwo fotowoltaiczne jest elementem składowym całego modułu, natomiast grupa modułów tworzy panel fotowoltaiczny. Ogniwa ułożone są na konstrukcji modułu i oddalone są od siebie o ok. 3 mm. Przestrzeń pomiędzy ogniwami oraz rama tworzą siatkę, w kolorze białym.

- **Konstrukcja wsporcza**

Montaż paneli ma opierać się na konstrukcji wolnostojącej, składającej się ze stalowej ocynkowanej ramy, aluminiowych, poziomych i pionowych profili nośnych oraz elementów mocujących (elementów łączących). Konstrukcja wsporcza będzie przytwierdzona bezpośrednio do podłoża (pale wbijane w grunt przy pomocy kłosa). Głębokość osadzania zależy od konkretnych warunków panujących na miejscu i jest ustalana indywidualnie przez projektanta na podstawie warunków panujących na miejscu montażu, w oparciu o nośność gruntu oraz obciążenie śniegiem i wiatrem. Wytrzymałość takiego sposobu mocowania paneli do podłoża została przebadana i może wytrzymać obciążenie wiatrem do 0,48 kN/m² śniegiem do 1,5 kN/m². Wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 3 m wysokości.



Rys. Przykładowa konstrukcja wsporcza dwupodporowa (źródło: Alumero)

Falowniki

W instalacji projektuje się zastosowanie systemu falowników rozproszonych. Falowniki mają na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Projektuje się zastosowanie 12 falowników ABB TRIO-27.6-TL produkcji ABB/Power One.



Rys. Widok przykładowego falownika fotowoltaicznego (źródło: ABB)

Transformator

Projektuje się wykorzystanie jednego transformatora suchego w izolacji żywicznej o mocy 400 kVA, który będzie umiejscowiony w osobnym pomieszczeniu stacji kontenerowej posadowionej na terenie planowanej inwestycji. Transformator ten ogranicza konieczność wykonywania robót ziemnych pod retencję materiałów płynnych. Żywica oraz zastosowane materiały izolacyjne dają transformatorom wysokie parametry samogaszące, natomiast poprzez system chłodzenia powietrzem naturalnym unika się wydostania płynów chłodzących, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie środowiska zewnętrznego. W przypadku transformatora napięcie po stronie pierwotnej wynosić będzie 0,5 kV, po stronie wtórnej 15 kV. Również napięcie robocze połączeń elektrycznych instalacji wynosić będzie 0,5 kV, natomiast linii przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej 15 kV.

- **Stacja kontenerowa**

Przewiduje się zastosowanie stacji kontenerowej o wymiarach ok. 6000 x 2500 x 2500 mm. Stacja kontenerowa wyposażona jest w rozdzielnicę AC, transformator suchy, rozdzielnicę SN, układ pomiaru energii oddawanej i wytworzonej, układ sterowania i kontroli, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ łączności, instalację oświetlenia, ogrzewania i wentylacji oraz układ monitoringu.

- **Linia kablowa**

Panele fotowoltaiczne będą połączone z falownikami i urządzeniami zebranymi w stacji kontenerowej przy pomocy nadziemnych przewodów, zebranych z wiązki i prowadzonych po konstrukcji wsporczej paneli.

Do wyprowadzenia mocy z instalacji fotowoltaicznej projektuje się wykonanie podziemnej linii kablowej o długości trasy 120m. Linia kablowa będzie przebiegała pomiędzy stacją kontenerową a słupem sieci SN. Kabel będzie ułożony w ziemi na głębokości 80 cm na podsypce piaskowej (10 cm), pokrycie kabla również piaskiem (10cm). Warstwy piasku zostaną pokryte gruntem rodzimym. Masy ziemne pochodzące z wykopów pod trasy kablowe, zostaną oznaczone w taki sposób, aby możliwe było, ponowne wykorzystanie usuniętych mas ziemnych do przysypania tego samego odcinka prowadzonych linii kablowych. Pozostałe masy ziemne z wykopów będą wykorzystane do mikroniwelacji terenów, na których będzie znajdowała się inwestycja. Roboty ziemne będą wykonywane według normy: PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

2.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości oraz jej pokrycie szatą roślinną

Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na części działki nr ewid. 36/4obręb 0002 Bożewo, która nie jest porośnięta drzewami, o powierzchni ok. 1,30ha. Cała działka nr ewid. 36/4 obręb Bożewo zgodnie z wypisem z rejestru gruntów ma powierzchnię 5,24 ha.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją przyrodniczą (zał. 1), inwentaryzacja szaty roślinnej wykonana została w związku z przedsięwzięciem polegającym na instalacji farmy fotowoltaicznej na przedmiotowej działce. Inwentaryzacją objęto tereny przeznaczone pod przyszłą inwestycję tj. 36/4 w miejscowości Bożewo leżącej w woj. mazowieckim, gminie Mochowo, powiat sierpecki

Inwentaryzację wykonano dwuetapowo:

Etap pierwszy obejmował prace terenowe, podczas których dokonano identyfikacji poszczególnych gatunków roślin naczyniowych występujących na przedmiotowym obszarze, zwracając przy tym szczególną uwagę na obecność gatunków zagrożonych, rzadkich i chronionych.

Etap drugi obejmował prace kameralne, podczas których dokonano identyfikacji zbiorowisk roślinnych zwracając przy tym szczególną uwagę na występowanie siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Habitatowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r.).

Ze względu na rolniczy charakter terenu skupiono się głównie na gatunkach występujących w rowach melioracyjnych oddzielających pola uprawne oraz tych występujących w pobliskich zadrzewieniach.

W skarpach rowu oddzielającym pola stwierdzono występowanie zbiorowiska trawistych z gatunkami łąkowymi i ruderalnymi m.in. trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), krwawnik

zwyčajny (*Achillea millefolium*), pokrzywa zwyčajna (*Urtica dioica*), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*), rogownica pospolita (*Cerastium holosteoides*), perz zwyčajny (*Elymus repens*), śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), przytulia czepna (*Galium aparine*), łopian pajęczynowaty (*Arctium tomentosum*), jasnota biała (*Lamium album*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), tojeść rozłogowa (*Lysimachia nummularia*), mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*). Natomiast w samym rowie miejscami częściej pojawiał się żabieniec, babka wodna (*Alisma plantago-aquatica*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), okrężnica bagienna (*Hottonia palustris*) i manna fałdowana (*Glyceria notata*). Kępkowo występowały także turzyce (*Carex* sp.), a odroślowo wierzba (*Salix* sp.). W pobliskim kępowym zadrzewieniu stwierdzono następujące gatunki: konwalijka dwulistna (*Maianthemum bifolium*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), jeżyna fałdowana (*Rubus plicatus*), malina właściwa (*Rubus idaeus*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), narecznica samcza (*Dryopteris filix-mas*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*).



Fot. Konwalijka dwulistna zlokalizowana w pobliskich zadrzewieniach



Fot. Widok na teren inwestycji.

2.5. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, powstających w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia

Instalacje fotowoltaiczne, poza okresowymi przeglądami technicznymi i ewentualnymi doraźnymi naprawami pracują bezobsługowo. Oznacza to, że nie ma konieczności realizacji stałego zaplecza socjalnego i doprowadzenia/odprowadzenia wody/ścieków w miejscu realizacji przedsięwzięcia.

Opierając się na obecnym stanie wiedzy wynikającym ze zrealizowanych i pracujących instalacji fotowoltaicznych przewiduje się, że przedsięwzięcie potencjalnie może być źródłem:

- a) emisji akustycznej w zakresie słyszalnym, standardowe rozwiązania przewidują aktywne chłodzenie (wentylatory), w tym przypadku Inwestor planuje zastosowanie chłodzenia pasywnego (radiatorów), które wyeliminuje tego typu oddziaływanie,
- b) odpadów, powstające odpady opisano w kolejnych punktach, oddziaływania elektromagnetycznego, szczegółowy opis zamieszczono w kolejnych punktach raportu – przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na klimat elektromagnetyczny,
- d) zacienienia terenu, w Polsce nie ma obowiązujących norm prawnych zakresie dotyczących oddziaływania cienia, ponadto przewiduje się zastosowanie specjalnych gatunków roślin (po konsultacji ze specjalistą), które umożliwią dalsze rolnicze wykorzystanie terenu pod panelami,
- e) ścieków na etapie budowy i eksploatacji inwestycji, na placu budowy zostaną ustawione przenośne toalety ze zbiornikami bezodpływowymi, będą one opróżniane przez

specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie zezwolenia, czyszczenie paneli nie będzie źródłem ścieków z racji zastosowania technologii bezwodnej – szczotek (opis w dalszych punktach raportu).

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

Warunki klimatyczne są jednym z decydujących czynników wpływających na rozprzestrzenianie się i stężenia zanieczyszczeń w atmosferze. Czynniki, które mają największy wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz ich zasięg to: prędkość i kierunek wiatru, temperatura powietrza i opady atmosferyczne.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody [Dz. U. z 2008 r. nr 151, poz. 1220] ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowniku oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

1. Dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
2. Roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
3. Zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
4. Siedlisk przyrodniczych;
5. Siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
6. Tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
7. Krajobrazu;
8. Zieleni w miastach i wsiach;
9. Zadrzewień.

Celem ochrony przyrody zgodnie z ustawą jest:

1. Utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
2. Zachowanie różnorodności biologicznej;
3. Zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego;
4. Zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony;
5. Ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień;
6. Utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody;
7. Kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

Projektowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obrębie form ochrony przyrody w rozumieniu w/w ustawy.

Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje z istniejącymi biocenozami. Zajmowany pod inwestycję obszar nie jest objęty żadną formą ochrony prawnej, nie występują tu chronione prawem rzadkie gatunki fauny czy też flory (zgodnie z załączoną inwentaryzacją przyrodniczą – zał. 1).

Zakres oddziaływania przedsięwzięcia ograniczy się do terenu należącego do Inwestora.

3.1. Flora i fauna, Szata roślinna oraz świat zwierzęcy

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej dołączonej do raportu (zał. 1), gdzie została zawarta metodyka jej wykonania, poniżej przedstawiono jej opis.

Entomofauna

Badany teren ze względu na rolniczy charakter terenu, nie jest on atrakcyjny dla owadów.

Ichtiofauna

Podczas badań nie stwierdzono występowania cieków wodnych, oczek itp. które stwarzałyby możliwości bytowania ichtiofauny.

Herpetofauna

Podczas przeprowadzonych badań nie stwierdzono występowania herpetofauny. Wyznaczono jednak gatunki oraz miejsca ich potencjalnego występowania na terenie planowanej inwestycji.

Metodyka badania herpetofauny polegała na obserwacji oraz nasłuchach prowadzonych zarówno w ciągu dnia jak i o zmierzchu.

Tab.1 Potencjalnie występujące gatunki płazów i gadów

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWA NIA UNII EUROPEJSKIEJ	STATUS IUCN	INNE
Płazy					
1.	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	TAK - ochrona częściowa	Dyrektywa siedliskowa (zał. V)	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący
2.	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	TAK – ścisła ochrona gatunkowa	Dyrektywa siedliskowa (zał. IV)	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący
3.	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	TAK - ochrona częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący
4.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	TAK – ścisła ochrona gatunkowa	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący
5.	Grzebrzuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	TAK – ścisła ochrona gatunkowa	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący
Gady					
6.	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	TAK - ochrona częściowa	Dyrektywa siedliskowa (zał. IV)	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWA NIA UNII EUROPEJSKIEJ	STATUS IUCN	INNE
7.	Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	TAK – ochrona całkowita	Dyrektywa siedliskowa (zał. IV)	LC – niższego ryzyka	Gatunek potencjalnie występujący

Na terenie inwestycji stwierdzono niewielki ciek wodny w rowie melioracyjnym, który może stanowić miejsce rozrodu i/lub czasowego bytowania płazów.



Fot. Rów melioracyjny na terenie inwestycji.



Ryc. Lokalizacja rowu melioracyjnego

OPIS WYBRANYCH GATUNKÓW

Grzebrzuszka ziemna (*Pelobates fuscus*) ubarwiona jest na popielato z czterema plamami ciemnobrązowymi. Zdarzają się okazy bez plam lub z ich większą liczbą. Spód jest białawy, często z ciemnymi cętkami. Prowadzi wyłącznie nocny tryb życia. Dni spędza w wygrzebanych przez siebie norkach w ziemi. Każdorazowo zagrzebuje się w innym miejscu. Gody odbywa w kwietniu i maju, ale zdarza się, że aż do lata. Samce i samice podczas godów wydają ciche mruknięcia. Do rozrodu wybierają zwykle zbiorniki mocno zarośnięte, czasem są to nawet kałuże.



Fot. Grzebruszka ziemna (Michał Mięsikowski)

Kumak nizinny (*Bombina bombina*) to przedstawiciel rodziny kumakowatych, spotykany na terenie naszego kraju, jest płazem typowo wodnym. Cechą charakterystyczną jest plamistość brzusznej powierzchni ciała. Plamy są różnej wielkości i mają czerwony, pomarańczowy lub żółty kolor. Gody odbywają się od maja do lipca. Skrzek złożony jest z pakietów po kilkanaście jaj, które są przytwierdzone do roślin. Samica w sezonie może złożyć około 300 jaj.



Fot 5. Kumak nizinny (Michał Mięsikowski)

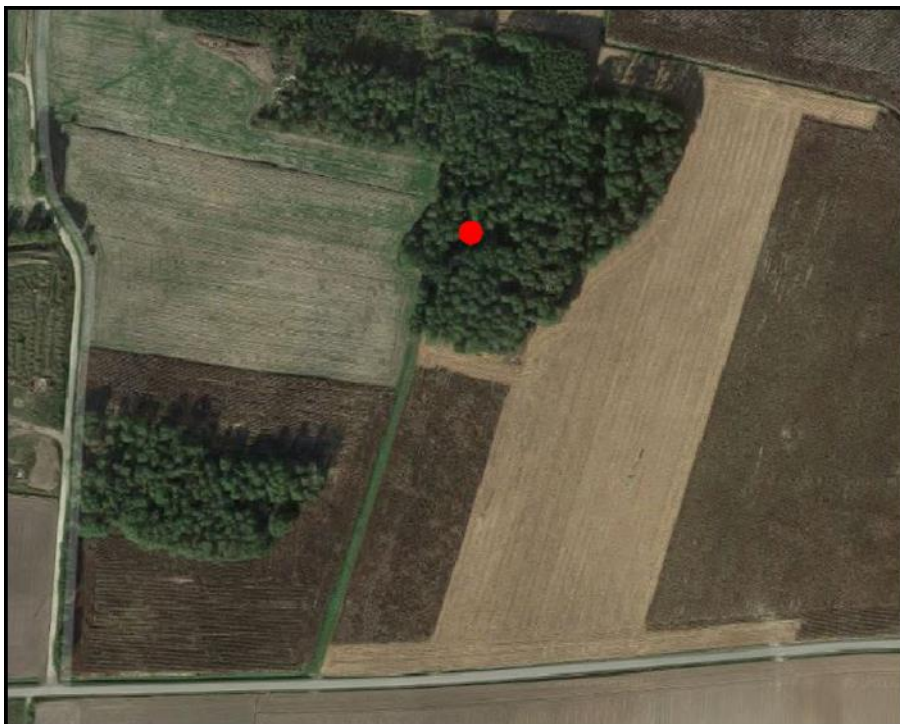
Ornitofauna

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnych stwierdzono występowanie 18 gatunków ptaków. Metodyka badania ornitofauny polegała na obserwacji oraz nasłuchach prowadzonych zarówno w ciągu dnia jak i o zmierzchu. Szczególną uwagę zwracano na obecność gniazd, dziupli i innych siedlisk ptasich.

Tab.2 Stwierdzone gatunki ptaków

L.p	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWA NIA WSPÓLNOTY	STATUS IUCN	INNE
Ptaki					
1.	Bażant zwyczajny <i>Phasianus colchicus</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	Odzywający się 1 samiec
2.	Bogatka <i>Parus major</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście osobników
3.	Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście osobników
4.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Stwierdzony na podstawie obecności dziupli.

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWA NIA WSPÓLNOTY	STATUS IUCN	INNE
5.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	2 os. na przelocie
6.	Kruk <i>Corvus corax</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Pojedynczy przelot
7.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilka osobników
8.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Jeden osobnik na przelocie
9.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilka osobników
10.	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Jeden osobnik na przelocie
11.	Skowronek zwyczajny <i>Alauda arvensis</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście śpiewających samców
12.	Sójka zwyczajna <i>Garrulus glandarius</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Pojedyncza obserwacja
13.	Sroka <i>Pica pica</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Pojedyncza obserwacja
14.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilka osobników na przelocie
15.	Trznadel zwyczajny <i>Emberiza citrinella</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście śpiewających samców
16.	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście osobników
17.	Wróbel mazurek <i>Passer montanus</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilkanaście osobników
18.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	TAK ochrona ścisła	NIE	LC – niższego ryzyka	Kilka śpiewających samców



Fot i ryc. Kuźnia dzięcioła dużego wraz z lokalizacją

Teriofauna

Badania ssaków polegały na obserwacjach, a także na poszukiwaniu śladów żerowania, tropów czy odchodów w wyznaczonym obszarze.

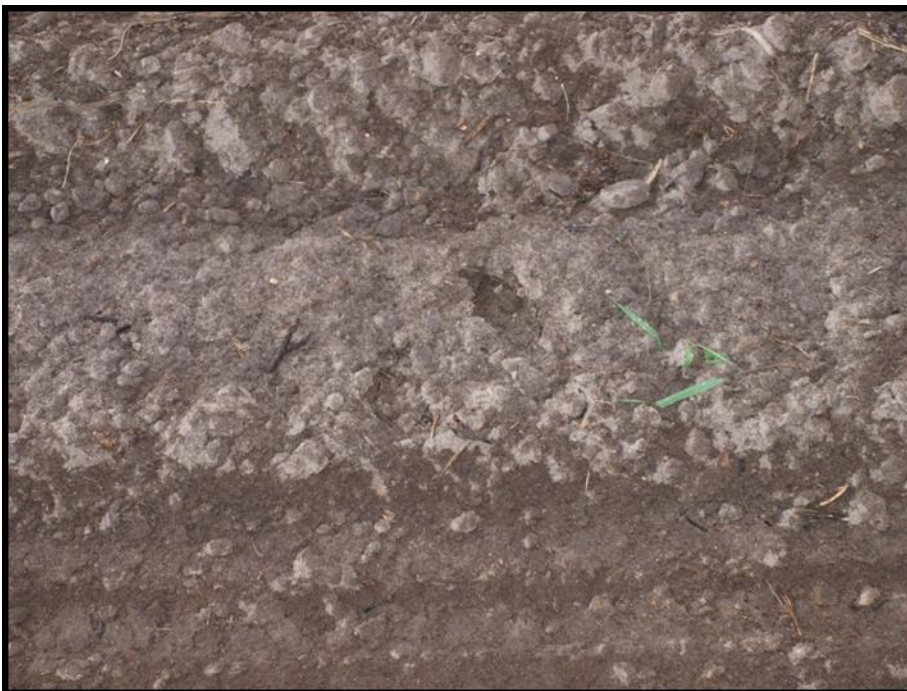
Tab. Stwierdzone gatunki ssaków

L.p.	GATUNEK (NAZWA POLSKA I ŁACIŃSKA)	GATUNEK CHRONIONY POLSKIM PRAWEM	PRZEDMIOT ZAINTERESOWANIA WSPÓLNOTY	STATUS IUCN	INNE
Ssaki					
1.	Dzik europejski <i>Sus scrofa</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek stwierdzony na podstawie odchodów
2.	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek stwierdzony na podstawie tropów oraz odchodów
3.	Zajac szarak <i>Lepus europaeus</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek stwierdzony na podstawie tropów oraz odchodów
4.	Lis pospolity <i>Vulpes vulpes</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka	Gatunek stwierdzony na podstawie tropów oraz odchodów

Na badanym terenie stwierdzono szlak migracji dużych i średnich ssaków.



Ryc. Lokalizacja trasy migracji ssaków



Fot. Tropy sarny



Fot. Odchody oraz ślady żerowania lisa.

OPIS WYBRANYCH GATUNKÓW

Lis pospolity (*Vulpes vulpes*) - gatunek średniego ssaka drapieżnego z rodziny psowatych. Ciało wydłużone, podobnie jak pysk. Cechą charakterystyczną lisa jest jego puszysty ogon, który nazywamy kitą. Ma trójkątne, duże uszy. Osiągają wysokość około 40 cm oraz nawet 90 cm długości. Są największym i najcięższym gatunkiem z rodzaju *Vulpes* (do 10 kg). Sierść koloru rudego z białym spodem. Zimą umaszczenie zmienia się na szare. Jest to zwierzę szeroko rozpowszechnione i pospolite w całej Polsce. Zamieszkuje lasy, łąki i pola. Mimo tego, że lis sam jest drapieżnikiem, ma naturalnych wrogów. Są to wilki, rysie, psy, a nawet drapieżne ptaki - bieliki, jastrzębie oraz duże sowy. Ssak ten poluje najczęściej na gryzonie, jednak nie są one jego jedynym pożywieniem. Lis z przyjemnością zjada ptaki, żaby, raki, bezkręgowce, padlinę, a nawet mrówki i owoce. Zimą oraz jesienią żyją samotnie, w pozostałej części roku w rodzinie. Zajmują wtedy głębokie nawet na 3 metry nory z wieloma wyjściami oraz jedną dużą komorą. Ruja trwa od 3 do 8 dni od stycznia do marca. Samica chodzi w ciąży około 53 dni, po czym rodzi od 4 do 7 młodych. Te stają się samodzielne po 3-4 miesiącach. Zwierzę to jest w Polsce gatunkiem łownym z okresem ochronnym przypadającym od 1 kwietnia do 31 maja (źródło: www.medianauka.pl).

Chiropterofauna

W dniu 16 kwietnia 2016 roku dokonano terenowych obserwacji w celu skontrolowania aktywności nietoperzy. Nasłuch prowadzono przy użyciu profesjonalnego sprzętu do monitoringu nietoperzy LunaBat DFR-1 (ryc.7)



Ryc. 7 Rejestrator LunaBat DFR-1 (źródło: <http://lunabat.com/pl/lunabat-dfr-1/z> dn. 07.06.2015)

Rozpoczęcie nasłuchów nastąpiło 15 minut po zachodzie słońca. Temperatura powietrza wynosiła ok. 5°C. Zachmurzenie silne, wiatr umiarkowany. Opady deszczu.

W ciągu godziny nie odnotowano przelotów nietoperzy (prawdopodobnie ze względu na złe warunki atmosferyczne)

Mimo, że nie odnotowano przelotów nietoperzy, badany teren z pewnością jest wykorzystywany przez nietoperze. Na podstawie dostępnej literatury teren ten może być wykorzystywanym przez krajowe gatunki nietoperzy, takie jak: nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis Nattereri*, nocek Brandta *Myotis Brandtii*, nocek wąsatek *Myotis mystacinus*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, mopek *Barbastella barbastellus*.

OPIS WYBRANYCH GATUNKÓW

Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*) - jest to gatunek nietoperza z rodziny mroczkowatych. To pospolity, latający ssak rozprzestrzeniony w całej Polsce. Ma wąskie i długie skrzydła, krótkie uszy, lekko zaokrąglone, brzegi grubsze. Ciało pokryte gęstym, lśniącem, rudym futerkiem. Spód ciała nieco jaśniejszy. Głowa jest czarno brązowa z szerokim pyszczkiem. Można go spotkać w lasach, przede wszystkim liściastych, w śródpolnych zadrzewieniach, parkach. Zamieszkuje dziuple wysoko na ziemi. Nigdy borowców wielkich nie spotyka się w jaskiniach. Gromadzi się w kolonie nawet po 100 osobników. W dzień nietoperze te hałasują,

zdradzając swoją obecność. Odbývają dalekie wędrówki na zimowanie, które trwa od października do kwietnia. Podczas odpoczynku skrzydła układają wzdłuż ciała. Borowiec lata wysoko i bardzo szybko, zwykle pomiędzy koronami wysokich drzew. Poluje dwa razy w ciągu nocy - późnym wieczorem i przed świtem. Zjada duże owady np. chrząszcze, ćmy. Pokarm zjadają w locie. Samica rodzi zwykle jedno młode, zdarza się że do trzech. Ciąża trwa 70-75 dni, a poród odbywa się najczęściej w czerwcu. Młode oczy otwierają dopiero po tygodniu. W piątym tygodniu życia już próbują latać. Gatunek ten nie jest zagrożony wyginieciem. W Polsce podlega ochronie ścisłej (www.medianauka.pl , na dzień 06.09.2015 r.).

Karlik większy (*Pipistrellus nathusii*) - jest to gatunek nietoperza z rodziny mroczkowatych. To pospolity, latający ssak rozprzestrzeniony w całej Polsce, lecz dosyć nieregularnie. Jego błony lotne, ucho i pyszczek są ciemne. Futro na grzbiecie ciemnobrązowe z jaśniejszymi końcówkami, na brzuchu jaśniejsze niż na grzbiecie. Ma małe uszy i zaokrąglony, dość gruby, wygięty do przodu koziolatek nie sięgający połowy długości ucha. Zamieszkuje tereny leśne w pobliżu zbiorników wodnych. Karlik większy jest gatunkiem częściowo osiadłym. Zimę spędza w dziuplach drzew, budkach lęgowych, budynkach, stosach drewna czy fortyfikacjach. Część osobników odlatuje na południe Europy. Żywią się muchówkami (tylko postaci dorosłe), głównie z rodziny ochotkowatych. Pożywienie chwytają tylko w locie. Gody karlika większego odbywają się późnym latem lub jesienią, od lipca do września. Latem korzysta z budynków, budek dla nietoperzy, z dziupli drzew. Potrafią wtedy tworzyć kolonie z karlikiem malutkim, mroczkiem posrebrzanym i mroczkiem późnym. Rozród następuje w czerwcu. Samica rodzi zazwyczaj jedno młode, które karmi mlekiem przez około 4 tygodnie. Gatunek ten nie jest zagrożony wyginieciem. W Polsce podlega ochronie ścisłej i wymaga ochrony czynnej. dodatkowo obowiązuje zakaz fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować płoszenie lub niepokoienie (www.bmpankowscy.pl , na dzień 06.09.2015 r.).

3.2. Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Zgodnie z załączoną inwentaryzacją przyrodniczą (zał. 1), poniższe tabele obrazują oddalenie planowanej inwestycji od form ochrony przyrody (analiza odległości w promieniu do 30 km)

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Brudzeńskie Jary	8.35
Brudzeńskie Jary - otulina	8.49

Sikórz	10.36
Brwilno	16.58
Stary Zagaj	18.18
Torfowisko Mieleńskie	18.88
Kresy	19.98
Gościąż	20.72
Przełom Mieni	22.23
Przełom Mieni - otulina	22.25
Jastrząbek	23.66
Jazy	24.81
Lucień	26.01
Jezioro Drzezno - otulina	26.74
Lubaty	26.97
Łąck	27.29
Jezioro Drzezno	27.38
Komory	27.56
Dąbrowa Łącka - otulina	28.24
Dąbrowa Łącka	29.33
Jezioro Rakutowskie	29.84

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Brudzeński Park Krajobrazowy	5.46
Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy	17.21

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Przyrzecze Skrwy Prawej	w obszarze
Jezioro Skępskie	12.58
Nadwiślański (powiat płoński, plocki i sochaczewski)	14.45
Równina Raciązska	22.06
Źródła Skrwy	24.45
Międzyrzecze Skrwy i Wkry	26.79
Nadwkrzański	27.26
Gostynińsko-Gąbiński	29.42
Niziny Ciechocińskiej	29.98

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Jezioro Józefowskie	6.50
Jezioro Bledzewskie	9.09
Ujście Skrwy	14.77
Jezioro Piaseczeńskie	17.06
Jar Rzeki Brzeźnicy	20.54
Jezioro Szczutowskie	21.66
Jezioro Urszulewskie	24.06
Jezioro Senderń	25.58
Jar Rzeki Rosicy	25.88
Jezioro Lucieńskie	26.44
Jezioro Białe	26.76
Jezioro Sumino	28.13
Jezioro Górskie	28.80
Jezioro Łąckie Duże	29.84

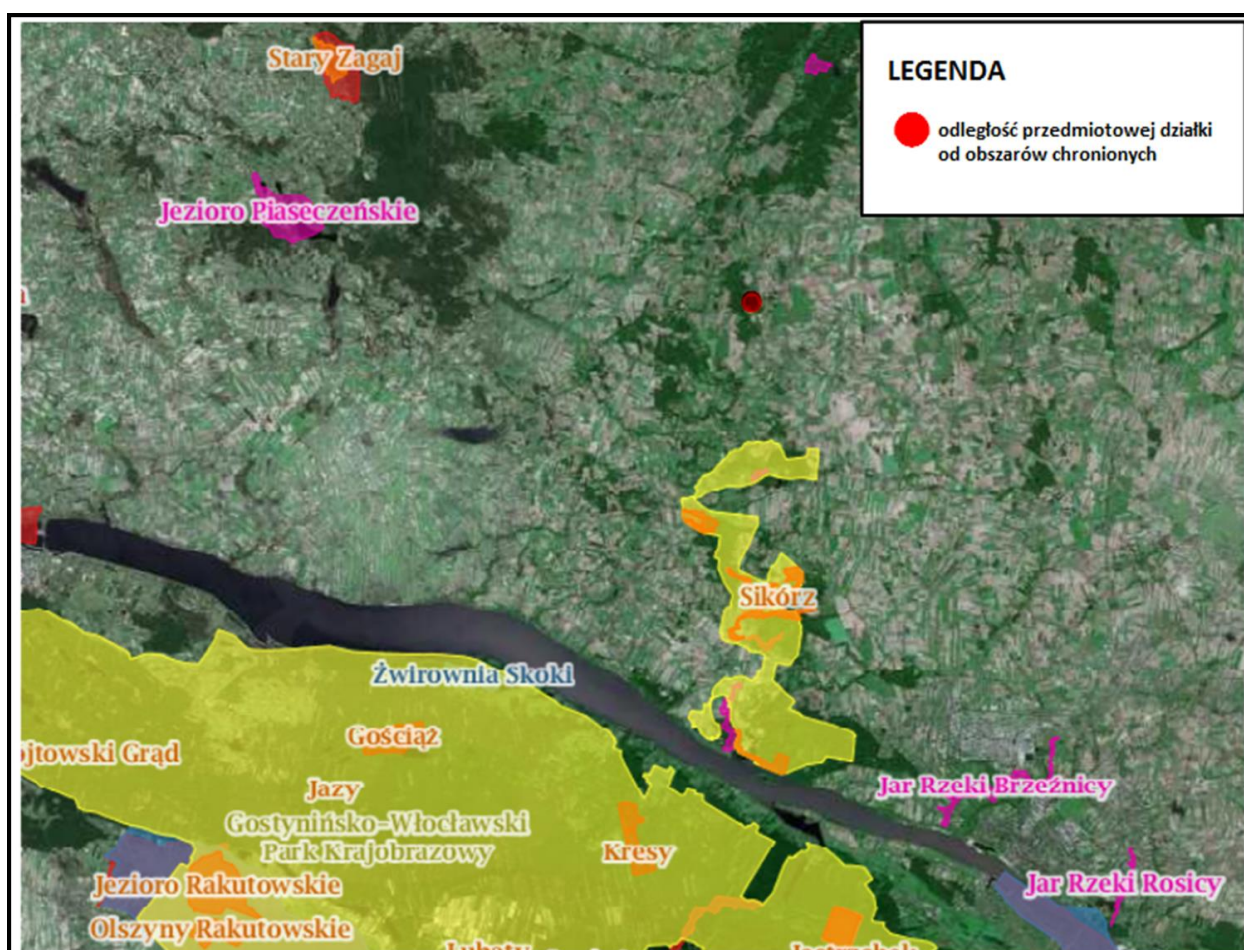
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
-------	------

Żwirownia Skoki PLB040005	17.45
Dolina Środkowej Wisły PLB140004	24.23
Błota Rakutowskie PLB040001	28.77

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Sikórz PLH140012	10.33
Stary Zagaj PLH040038	17.28
Torfowisko Mieleńskie PLH040018	18.20
Dolina Skrwy Lewej PLH140051	23.04
Uroczyska Łąckie PLH140021	23.62
Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	24.25
Błota Kłócieńskie PLH040031	28.72
Włocławska Dolina Wisły PLH040039	29.03



Ryc. Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów chronionych



Rys. Widok terenu inwestycji na tle Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione z uwagi na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej został wyznaczony Rozporządzeniem Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej (Dz. U. Woj. Maz. Nr 157 z dnia 11 sierpnia 2006r. z późn. zm.). Obszar Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej zajmuje powierzchnię 33 338 ha i leży na terenie powiatu sierpeckiego w gminach: Mochowo, Rościszewo, Sierpc i Szczutowo oraz w gminie Brudzeń Duży powiatu plockiego.

Na terenie Obszaru ustalone zostały działania m.in. w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych, lądowych i wodnych. W zakresie planowanego przedsięwzięcia zostaną podjęte wszelkie starania, aby zostały zachowane wszystkie działania określone w Rozporządzeniu Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej w zakresie czynnej ochrony ekosystemów występujących na Obszarze Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej.

Podczas wszystkich etapów przedsięwzięcia (realizacji, eksploatacji i likwidacji), bezwzględnie przestrzegane będą zakazy wskazane w Rozporządzeniu Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysteczko Skrzy Prawej, tj:

- 1) zabijanie dziko występujących zwierząt, niszczenie ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- 2) realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
- 3) likwidowanie i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywanie do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym oraz przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystywanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna i rybacka;
- 7) likwidowanie naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowanie obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W związku z powyższym, planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na obszar Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysięczce Skrwy Prawej. Planowana inwestycja na żadnym z etapów funkcjonowania (budowa, eksploatacja, likwidacja) nie będzie znacząco oddziaływać na faunę i florę Obszaru Chronionego Krajobrazu „Skrwy Prawej”. Nie planuje się degradacji i dewastacji gruntów. Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na Obszar Chronionego Krajobrazu „Skrwy Prawej”. Wszystkie prace na etapie budowy i likwidacji będą prowadzone z najwyższą starannością i dbałością o stan środowiska naturalnego.

3.2.1. Krajobraz

W obrębie projektowanego przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie posiadają lokalizacji obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 56, poz. 679, z późn. zm.), ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym (Dz. U. Nr 23, poz. 150, z późn. zm.).

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia spowodowałoby brak zakłóceń w środowisku przyrodniczym. Jednak w przypadku szerszego pojmowania „środowiska” jako wszystkich elementów pozostających w otoczeniu Instalacji fotowoltaicznej, jak również w ujęciu globalnym byłyby to skutki niekorzystne. Podstawowym argumentem przemawiającym za realizacją przedsięwzięcia jest ograniczenie emisji szkodliwych gazów powstających przy spalaniu paliw kopalnych będących alternatywą w Polsce dla pozyskiwania energii ze Słońca.

Nie bez znaczenia jest również fakt dywersyfikacji źródeł energii co wpisuje się w politykę energetyczną Polski. W przypadku energetyki opartej na węglu kamiennym na 1MWh wyprodukowanej energii należy wyemitować do atmosfery (Marheineke et. al., 2000) około:

1. 897 kg CO₂,
2. 6,4 kg CH₄,
3. 0,2 kg pyłu,
4. 1 kg NO_x,
5. 0,9 kg SO₂.

Wariant oparty o Instalację fotowoltaiczną o mocy do 0,5 MW będzie charakteryzował się poniżej oszacowanym efektem ekologicznym. Produktywność Instalacji fotowoltaicznej będzie kształtować się na poziomie około 500 MWh rocznie, oznacza to ograniczenie emisji z instalacji węglowych na poziomie:

1. 1794 ton CO₂,
2. 12,8 tony CH₄,
3. 0,4 tony pyłu,
4. 2 ton NO_x,
5. 1,8 ton SO₂.

Mając na uwadze powyższe argumenty, nawet uwzględniając sceptyczne głosy niektórych środowisk związane z kwestionowaniem globalnego ocieplenia, odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia nie ma uzasadnienia. Argumentem przemawiającym za realizacją jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, których szkodliwość nie jest podważana (pyły, SO₂, NO_x). Reasumując zaniechanie budowy planowanej instalacji fotowoltaicznej byłoby niezgodne z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej oraz polityką energetyczną Polski, w tym z postulatem dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię w Polsce i wzrostu wykorzystania energii odnawialnej.

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

Planowane przedsięwzięcie należy rozpatrywać w kilku wariantach:

- 1) Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny
- 2) Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

5.1. Opis wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny – wariant realizacyjny instalacji o mocy do 0,5 MW

Inwestor, przy założeniu pozyskania finansowania i bazując na aktualnie posiadanych tytułach prawnych do nieruchomości będzie realizował przedsięwzięcie na powierzchni 1,3 ha dla Instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MW.

Wady - wybudowanie Instalacji fotowoltaicznej wprowadzi nieznaczną ale jednak zmianę w istniejącym krajobrazie, jednakże zmiana ta będzie postrzegana na niewielkim obszarze (niska konstrukcja do 3 m). Wprowadzone zostaną elementy zacieniające grunt, jednakże planuje się realizację zaleceń zapisanych w niniejszym raporcie w celu ograniczenia negatywnego wpływu braku nasłonecznienia w postaci dalszego użytkowania rolniczego zajmowanego gruntu zmieniając jednocześnie typ roślinności uprawnej na gatunki cieniolubne.

Zalety - realizacja inwestycji nie wiąże się z zagrożeniem hałasem (zastosowane zostanie wyłącznie chłodzenie pasywne paneli), ponadto naniesienie specjalnych powłok antyrefleksyjnych na panele ograniczy ewentualne możliwe oślepianie awifauny (które nadal pozostaje wyłącznie kwestią rozważań teoretycznych). Pochylenie paneli fotowoltaicznych pod kątem ok. 30 - 40 stopni oraz ustawienie rzędów paneli w odstępach zminimalizuje możliwość tworzenia się prądów konwekcyjnych w związku z nieznaczną zmianą na terenie inwestycji. Brak będzie emisji zanieczyszczeń do powietrza w procesie wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł nieodnawialnych np. węgla kamiennego, co w ogólnym bilansie energetycznym spowoduje ograniczenie zużycia paliw konwencjonalnych i ograniczenie emisji szkodliwych związków do powietrza.

Wariant oparty o instalację fotowoltaiczną o mocy do 0,5 MW będzie charakteryzował się poniżej oszacowanym efektem ekologicznym. Produktywność instalacji będzie kształtować się na poziomie około 500 MWh rocznie, oznacza to ograniczenie emisji z elektrowni węglowych na poziomie:

1. 1794 ton CO₂,
2. 12,8 tony CH₄,
3. 0,4 tony pyłu,
4. 2 ton NO_x,
5. 1,8 ton SO₂.

5.1.1. Etap budowy przedsięwzięcia

Oddziaływanie projektowanej instalacji fotowoltaicznej na środowisko abiotyczne będzie miało miejsce zasadniczo na etapie realizacji inwestycji, kiedy będą realizowane prace montażowe paneli. Mogą się one wiązać z czasowym naruszeniem pokrywy glebowej w miejscu montażu paneli. Będzie to jednakże ingerencja jedynie powierzchniowa i tylko w miejscach styku stóp montażowych z glebą. Należy nadmienić, że dotychczas prowadzone, na działkach objętych inwestycją, prace rolne wiążą się z daleko bardziej intensywnym przekształceniem pokrywy glebowej (np. orka).

5.1.1.1. Wody powierzchniowe i podziemne.

Mając na uwadze powyższe dane oraz poniższe ustalenia poczynione w raporcie oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji:

- w trakcie realizacji inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne,
- powstające ścieki bytowe w trakcie realizacji będą przechowywane w zamkniętych pojemnikach przenośnych toalet i przekazywane do utylizacji poprzez serwis toalet,
- wody opadowo-roztopowe będą naturalnie wsiąkać w grunt, kontakt z bezołowiowymi panelami fotowoltaicznymi nie będzie miał wpływu na ich zanieczyszczenie,
- nie przewiduje się przechowywania na terenie inwestycji paliw, inwestor powinien zostać zobowiązany do stosowania sprawnego technicznie sprzętu transportowego celem minimalizacji ryzyka skażenia ropopochodnymi,
- w ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się przekształcania koryt cieków czy zbiorników wodnych, nie będzie zmieniany przepływ cieków jak również zmiana jakości wód powierzchniowych,
- przewiduje się zastosowanie bezwodnej technologii oczyszczania paneli w związku z czym nie przewiduje się ich oddziaływania na wody powierzchniowe, jak również pierwszy poziom wód gruntowych.

Charakterystyka technologii w odniesieniu do oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe.

Brak fundamentów konstrukcji paneli fotowoltaicznych uniemożliwia jej wpływ na wody gruntowe. Transformatory są umieszczone w stacji kontenerowej i są typu suchego (bezołejowe), lub z misą zabezpieczającą 100 procent objętości używanego oleju, w przypadku transformatora olejowego. Wody opadowe z terenów objętych inwestycją będą swobodnie infiltrowały do gleby. Z racji zastosowania paneli bezołowiowych można je zaliczyć do wód czystych, nieskażonych. Nie będą miały w związku z tym wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Mając na uwadze powyższe rozważania nie mają spełnienia przesłanki z art. 81 ust. 3 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z dnia 7 listopada 2008 nr 199 poz. 1227). Ponadto nie przewiduje się zagrożeń dla celów środowiskowych zdefiniowanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

5.1.1.2. Szata roślinna.

5.1.1.3. Fauna

5.1.1.4. Odpady

Montaż paneli fotowoltaicznych związany z transportem elementów paneli i konstrukcji montażowych spakowanych na potrzeby transportu będzie generował odpady opakowaniowe. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów, klasyfikuje się je następująco:

15 01 06 – zmieszane odpady opakowaniowe – 0,400 Mg/inwestycję,

17 02 03 – tworzywa sztuczne – 0,500 Mg/inwestycję,

17 04 05 – żelazo i stal – 0,800 Mg/inwestycję,

17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,300 Mg/inwestycję,

17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,300 Mg/inwestycję

20 03 04 – szlasy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości – 0,100 m³/okres budowy/pracownika

Zalecenia dotyczące postępowania z odpadami w trakcie budowy:

- Wydzielić na placu budowy miejsce do czasowego magazynowania odpadów,
- Odpady przekazywać podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia,
- Odpady gromadzić selektywnie,

W przypadku racjonalnego postępowania z odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wszelkimi zasadami, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie. Firma wykonująca usługę budowlano–podłączeniową będzie wytwórcą odpadów.

5.1.1.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie wynikać głównie z transportu materiałów oraz elementów konstrukcyjnych instalacji. Ruch pojazdów spowoduje okresową emisję pyłów do atmosfery. Będzie ona miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie realizacji przedsięwzięcia. Transport samochodami oraz transport elementów konstrukcyjnych pogorszy okresowo warunki aerosanitarne (spaliny i pył) w sąsiedztwie tras ich przejazdów, które w związku z tym należy je wyznaczyć z ominięciem w jak największym stopniu terenów osadniczych

5.1.1.6. Dobra materialne i dobra kultury

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach mających charakter i przeznaczenie rolne. Są to częściowo użytkowane rolniczo pola oraz odłogi. Skala planowanego przedsięwzięcia i jego usytuowanie powoduje, że wpływ na dobra materialne będzie znikomy. Z racji lokalizacji na terenie rolnym nie ma podstaw do spadku wartości gruntów, na których będą posadowione instalacje. Utrata wartości nieruchomości jest efektem braku możliwości korzystania z nieruchomości w dotychczasowym zakresie. Z przeprowadzonej dla przedmiotowej inwestycji analizy wynika, iż przy zachowaniu warunków określonych w opracowanej dla potrzeb prowadzonego postępowania dokumentacji, zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska na terenie realizacji inwestycji, jak i poza jej obszarem. Oznacza to, że w żaden sposób przedmiotowa inwestycja nie wprowadzi ograniczeń w sposobie korzystania z sąsiednich nieruchomości. Instalacje fotowoltaiczne nie stanowią bowiem przeszkody w prowadzeniu działalności rolniczej. Analogicznie działki pobliskie (jako rolne) nie mają podstaw do utraty wartości, gdyż produkcja rolna na pobliskich działkach może być nadal kontynuowana po realizacji inwestycji. Jedynie na działkach bezpośrednio zajętych przez panele w przyszłości wystąpią pewne ograniczenia w korzystaniu z mniej tolerancyjnych roślin. W związku z tym sugeruje się skorzystanie z konsultacji ze specjalistą celem doboru właściwych dla zacienionych terenów roślin. W bezpośrednim sąsiedztwie Instalacji fotowoltaicznej nie są zlokalizowane dobra kultury.

5.1.1.7. Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia na etapie realizacji inwestycji

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane

za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu zasilania 230V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego. Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

5.1.2. Etap eksploatacji

Specyfika oddziaływania na tym etapie jest taka, że z racji okresu eksploatacji Instalacji fotowoltaicznej jest to oddziaływanie długotrwałe. Zakłada się, że Instalacja fotowoltaiczna będzie źródłem oddziaływań przez okres około 25 lat. Po tym czasie prawdopodobnie zostanie zdemontowana, a teren zrekultywowany. Warunkiem ewentualnej ponownej realizacji Instalacji fotowoltaicznej w tym samym miejscu jest przeprowadzenie ponownie całej procedury zmierzającej do pozwolenia na budowę.

5.1.2.1. Powierzchnia ziemi i gleby.

W czasie eksploatacji Instalacji fotowoltaicznej nie istnieje znane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby. Pośrednim wpływem będzie zacienienie terenu, w naturalny sposób ograniczające gatunki roślin, które będą mogły być uprawiane pod panelami.

5.1.2.2. Wody podziemne i powierzchniowe.

Odprowadzenie wód opadowych po realizacji inwestycji będzie przebiegało do istniejących urządzeń odwadniających (na dotychczasowych zasadach). Czyszczenie paneli będzie zrealizowane za pośrednictwem specjalnych szczotek, bez użycia wody. Wyeliminuje to powstawanie ścieków w tym procesie. W trakcie eksploatacji wody opadowe z terenów objętych inwestycją będą swobodnie infiltrowały do gleby. Można je zaliczyć do wód czystych, nieskażonych ropopochodnymi, czy też innymi zanieczyszczeniami. Planuje się zastosowanie paneli bezołowiowych aby wyeliminować ryzyko skażenia wód tym metalem. Nie będą miały w związku z tym wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych jak również cele środowiskowe zdefiniowane w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły.

5.1.2.3. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

W trakcie eksploatacji Instalacje fotowoltaiczne nie są źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

5.1.2.4. Klimat.

Pochylenie paneli fotowoltaicznych pod kątem ok. 30 - 40 stopni oraz ustawienie rzędów paneli w odstępach zminimalizuje możliwość tworzenia się prądów konwekcyjnych

wynikających z nieznaczonej zmiany albedo na terenie inwestycji. W związku z tym nie przewiduje się zauważalnego wpływu na klimat po realizacji przedsięwzięcia.

5.1.2.5. Promieniowanie elektromagnetyczne.

Z zakresu teorii pola elektromagnetycznego

Pole elektromagnetyczne stanowi szczególnego rodzaju postać energii, złożoną z dwóch nierozdzielnie ze sobą związanych składników – pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne wyróżnia się ciągłością rozkładu w przestrzeni, zdolnością rozchodzenia się w próżni i oddziaływaniem siły na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym.

Do podstawowych wielkości charakteryzujących pole elektromagnetyczne należą:

f – częstotliwość pola [Hz]

E – natężenie składowej elektrycznej [V/m]

H – natężenie składowej magnetycznej [A/m]

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne. Z przeprowadzonej analizy oddziaływania inwestycji w zakresie generowania pola elektromagnetycznego wynika, iż farma fotowoltaiczna oraz infrastruktura kablowa linii elektroenergetycznych SN 15kV nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska w tym zakresie.

Wpływ instalacji fotowoltaicznej i linii kablowych pozostanie na poziomie niedostrzegalnym, a w większości przypadków (w odległości kilku metrów od tych elementów) nawet niemierzalnym.

Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 A/m. Nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie. Szczególnie interesujące, ze względu na swą powszechność, są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne. Typowe natężenia pola magnetycznego i elektrycznego, występującego w sąsiedztwie urządzeń powszechnego użytku, przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA Typowe natężenia pola magnetycznego i elektrycznego, występującego w sąsiedztwie urządzeń powszechnego użytku

WARTOŚCI POLA MAGNETYCZNEGO O CZĘSTOTLIWOŚCI 50Hz SPOTYKANE W ŚRODOWISKU	
Urządzenie elektryczne powszechnego użytku	Natężenie pola magnetycznego
Pralka automatyczna	0,3 A/m w odległości 30 cm
Żelazko	0,2 A/m w odległości 30 cm
Monitor komputerowy	0,1 A/m w odległości 10cm
Odkurzacz	5 A/m w odległości 30 cm
Maszynka do golenia	12 – 1200 A/m w odległości 5 cm
Suszarka do włosów	4 A/m w odległości 10 cm
WARTOŚCI POLA ELEKTRYCZNEGO O CZĘSTOTLIWOŚCI 50Hz SPOTYKANE W ŚRODOWISKU	
Urządzenie elektryczne powszechnego użytku	Natężenie pola elektrycznego
Pralka automatyczna	0,13 kV/m w odległości 30 cm
Żelazko	0,12 kV/m w odległości 30 cm
Monitor komputerowy	0,2 kV/m w odległości 10 cm
Odkurzacz	0,13 kV/m w odległości 30 cm
Maszynka do golenia	0,7 kV/m w odległości 5 cm
Suszarka do włosów	0,8 kV/m w odległości 10 cm

Projektowana instalacja fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą towarzyszącą będzie zlokalizowana wyłącznie na terenach rolnych, niemniej jednak tereny te, pomimo wyłączenia funkcji budowlanych, należy uznać za teren dostępny dla ludności. Tabela poniżej przedstawia zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

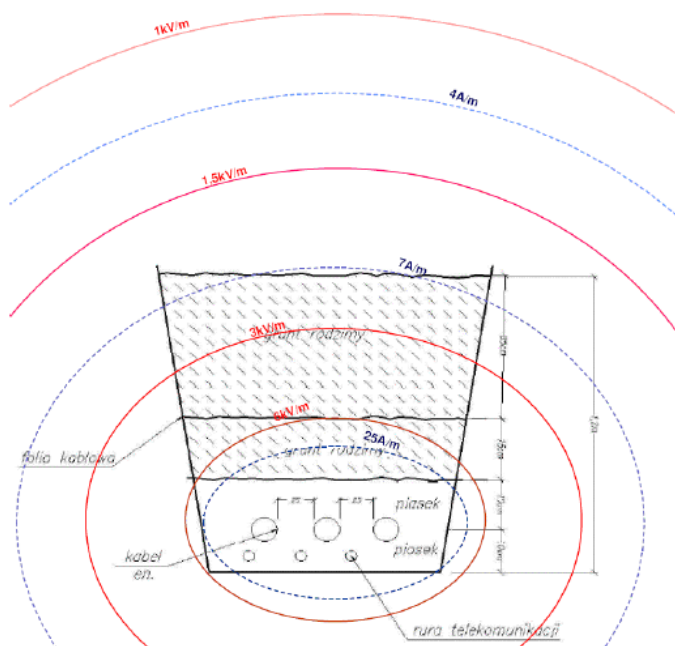
TABELA 3. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
	1	2	3	4
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę zespołu paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą elektroenergetyczną, złożoną z kablowej sieci niskiego napięcia, sieci napięcia stałego i sieci średniego napięcia przemiennego 15 kV. Budowa paneli fotowoltaicznych nie powoduje pojawienia się w środowisku źródeł pola elektromagnetycznego. Kolejnym źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, związanym z projektem budowy farmy fotowoltaicznej, są kablowe linie elektroenergetyczne. Ich zadaniem jest dostarczenie energii wyprodukowanej z paneli do stacji elektroenergetycznej lokalnej Energetyki. W ramach projektu planuje się budowę sieci linii kablowych średniego napięcia 15kV. Są to linie najpowszechniej wykorzystywane w polskim systemie elektroenergetycznym. Kable sieci

energetycznej będą układane w wykopach o głębokości 1,2 m – 1,4 m i szerokości 0,5 m, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami. Przy inwestycji zostaną zastosowane kable ekranowane typu: **3*XRUHAKXS 12/20kV**

Łącznie z kablami będzie również układana teleinformatyczna sieć światłowodowa, nie stanowiąca źródła jakiegokolwiek promieniowania elektromagnetycznego. Sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. Dopiero linie wysokiego napięcia powyżej 110kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych o poziomach mogących naruszać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego. W przypadku typowych linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza natomiast 5A/m. Wyznaczony obliczeniowo rozkład pola elektromagnetycznego wokół linii kablowej 15kV przedstawiono na rysunku poniżej. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń prognostycznych natężenie pola elektrycznego przy gruncie wyniesie ok. 2kV/m nad samą linią kablową, natomiast na wysokości 1,8 m npt. przyjmie wartość ok. 0,9kV/m. Są to wartości dużo niższe od dopuszczalnych, określonych dla terenów dostępnych dla ludności. W przypadku pola magnetycznego, jego natężenie nad samym gruntem nie powinno przekraczać 7A/m, natomiast na wysokości 1,8m npt – poniżej 3A/m. Są to również wartości dużo niższe od dopuszczalnych na terenach dostępnych dla ludności.



Rys. Rozkład pola elektromagnetycznego nad projektowaną linią kablową

(kolorem czerwonym oznaczono izolinie pola elektrycznego, kolorem niebieskim – izolinie pola magnetycznego)

Należy w szczególności zwrócić uwagę, że projektowana sieć kablowa zlokalizowana została poza terenami mieszkalnymi, stąd też obecność ludzi w sąsiedztwie trasy linii energetycznych będzie incydentalna. Oszacowanie długości linii kablowej ziemnej poza terenem inwestycji obecnie nie jest możliwe gdyż inwestor nie posiada na tym etapie jeszcze „Warunków Technicznych Przyłączenia”. WTP zgodnie z obecnie obowiązującym prawem uzyskuje się dopiero po uzyskaniu decyzji lokalizacyjnej a tę dopiero po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Ponadto pragnę nadmienić, iż obecnie ziemne linie kablowe średniego napięcia nie wymagają do swej realizacji uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - realizacji linii kablowej NN lub SN.

Podsumowując, stwierdza się, iż projektowa sieć elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV nie wpłynie w żaden sposób na pogorszenie jakości klimatu elektromagnetycznego środowiska jak też nie będzie stanowiła żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

5.1.2.6. Hałas.

W odróżnieniu od standardowo stosowanych rozwiązań Inwestor planuje panele wyposażone w pasywne elementy chłodzące (radiatory). Rozwiązanie to spowoduje powstanie bezgłośnej instalacji wytwarzającej energię elektryczną.

5.1.2.7. Szata roślinna

Etap użytkowania Instalacji fotowoltaicznej nie będzie powodował znaczącej uciążliwości dla flory otaczającej miejsce inwestycji. Uciążliwe będzie jedynie zacienienie otoczenia związane z charakterystyką konstrukcji. Planuje się w związku z tym dobór roślin, po konsultacji ze specjalistą, które będą tolerowały zmniejszony dostęp do Słońca. Celem takiego postępowania jest utrzymanie produkcji rolnej na terenie posadowienia paneli. Na obszarze objętym inwestycją dominują agrocenozy – pola i intensywnie użytkowane łąki. W strukturze upraw dominują zboża. W związku z tym agrocenozy chwastów są ubogie i pozbawione zagrożonych gatunków. Na terenie objętym analizą nie stwierdzono gatunków chronionych Dyrektywą Siedliskową. Brak jest również gatunków roślin chronionych, które wymagają ustalenia stref ochrony.

5.1.2.8. Fauna.

Z racji braku oddziaływań hałasowych, jakiegokolwiek emisji czy też ścieków i odpadów niebezpiecznych nie przewiduje się negatywnego wpływu na faunę. Ewentualny negatywny wpływ w zakresie oślepiania migrującego, czy też żerującego ptactwa zostanie wyeliminowany poprzez zastosowanie antyrefleksyjnych powłok pokrywających panele fotowoltaiczne. Skuteczność powłok zostanie oceniona poprzez trzyletni ornitologiczny monitoring powykonawczy zgodnie z obowiązującymi w momencie jego rozpoczęcia wytycznymi.

5.1.2.9. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Najbliżej położony obszar chroniony – Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki PLH040037 jest w odległości niespełna 7 km od centralnego punktu inwestycji. Charakterystyka przedsięwzięcia gwarantuje brak wpływu na przedmiotowy obszar. Podobnie w przypadku kolejnego najbliższego położonego obszaru – OCHK Jezioro Głuszyńskie – w odległości około 3 km. W tym przypadku niewielka wysokość planowanych konstrukcji gwarantuje brak wpływu na krajobraz. Na kolejnej stronie zamieszczono poglądową mapę lokalizacji inwestycji na tle obszarów chronionych.

5.1.2.10. Oddziaływanie na Obszar Chronionego Krajobrazu Przyczecze Skry Prawej

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione zewzględu na

wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej został wyznaczony Rozporządzeniem Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej (Dz. U. Woj. Maz. Nr 157 z dnia 11 sierpnia 2006r. z późn. zm.). Obszar Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej zajmuje powierzchnię 33 338 ha i leży na terenie powiatu sierpeckiego w gminach: Mochowo, Rościszewo, Sierpc i Szczutowo oraz w gminie Brudzeń Duży powiatu płockiego.

Na terenie Obszaru ustalone zostały działania m.in. w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych, lądowych i wodnych. W zakresie planowanego przedsięwzięcia zostaną podjęte wszelkie starania, aby zostały zachowane wszystkie działania określone w Rozporządzeniu Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej w zakresie czynnej ochrony ekosystemów występujących na Obszarze Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej.

Podczas wszystkich etapów przedsięwzięcia (realizacji, eksploatacji i likwidacji), bezwzględnie przestrzegane będą zakazy wskazane w Rozporządzeniu Nr 17 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej, tj:

- 1) zabijanie dziko występujących zwierząt, niszczenie ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
- 3) likwidowanie i niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywanie do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym oraz przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystywanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna i rybacka;
- 7) likwidowanie naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowanie obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W związku z powyższym, planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na obszar Obszaru Chronionego Krajobrazu Przysięczce Skrzy Prawej. Planowana inwestycja na żadnym z etapów funkcjonowania (budowa, eksploatacja, likwidacja) nie będzie znacząco oddziaływać na faunę i florę Obszaru Chronionego Krajobrazu „Skrzy Prawej”. Nie planuje się degradacji i dewastacji gruntów. Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na Obszar Chronionego Krajobrazu „Skrzy Prawej”. Wszystkie prace na etapie budowy i likwidacji będą prowadzone z najwyższą starannością i dbałością o stan środowiska naturalnego.

5.1.2.11. Odpady.

Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej może powodować powstawanie niewielkich ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Przewiduje się powstawanie następujących odpadów:

16 02 13* - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 0,005 Mg/rok/inwestycję,

17 04 11 – Kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,005 Mg/rok/inwestycję,

17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,005 Mg/rok/inwestycję

Wszystkie odpady powstające na tym etapie będą powstawały w wyniku serwisu instalacji. Z racji braku doświadczeń w Polsce w tym zakresie oraz skąpych materiałów źródłowych trudno jest oszacować, czy w ogóle tego typu odpady będą powstawały, a tym bardziej trafnie określić ich tonaż. Zasada przezorności nakazuje zaplanowanie pewnego minimum na odpady serwisowe, jednakże nie przewiduje się powstawania znaczących ich ilości. Nie będzie w związku z tym potrzeby ich magazynowania. Będą one zagospodarowywane (transportowane na składowiska odpadów, bądź do ponownego przetworzenia) niezwłocznie, przez firmy serwisujące instalacje fotowoltaiczne zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.1.2.12. Możliwości kumulacji oddziaływań

Instalacja fotowoltaiczna nie jest źródłem zauważalnych oddziaływań, w związku z czym nie ma podstaw do rozważań na temat ich kumulacji.

5.1.3. *Etap likwidacji instalacji fotowoltaicznej.*

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

5.2. Opis wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant proponowany przez wnioskodawcę.

Analizując warianty realizacji przedsięwzięcia zdecydowanie należy stwierdzić, iż powstawanie odnawialnych źródeł energii w wymiarze globalnym ma korzystny wpływ na środowisko naturalne. Rozpatrzone w niniejszym raporcie podstawowe uregulowania prawne elementów oddziaływania, jak również bezpośredni wpływ na otoczenie, w tym elementy środowiska w efekcie pozwala wyeliminować lokalizacje, które mogą być wrażliwe na potencjalny wpływ instalacji. Wariant realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MW wiąże się z nieznacznym oddziaływaniem krajobrazowym i zajęciem pod inwestycję terenu o powierzchni do 5 ha. Planuje się okres eksploatacji przedsięwzięcia na około 25 lat. Po tym czasie możliwe będzie deinstalowanie stojących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Deinstalacja instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z koniecznością przeprowadzania rekultywacji gruntów. W okresie eksploatacji przedsięwzięcia brak będzie oddziaływań akustycznych – zastosowane zostanie wyłącznie chłodzenie pasywne paneli. Naniesienie specjalnych powłok antyrefleksyjnych na panele ograniczy ewentualne możliwe oślepianie awifauny, (zjawisko to nadal pozostaje wyłącznie kwestią rozważań teoretycznych). Pochylenie paneli fotowoltaicznych pod kątem ok. 30 - 40 stopni oraz ustawienie rzędów paneli w odstępach zminimalizuje możliwość tworzenia się prądów konwekcyjnych w związku z nieznaczną zmianą albedo na terenie inwestycji. Brak jest również znanych oddziaływań na zdrowie człowieka paneli fotowoltaicznych. Ponadto inwestycja przyczyni się bez wątpienia do wywiązania się Polski co do udziału w całkowitej krajowej produkcji energii, źródeł odnawialnych, do którego Polska zobowiązała się przed UE. Budowa przedsięwzięcia w analizowanym miejscu, w wykonaniu zgodnym z założeniami wariantu inwestora jest optymalna zarówno w zakresie wpływu na środowisko, jak i produktywności i wykorzystania potencjału energetycznego terenu. Dodatkowo jako źródło energii odnawialnej, przyczyni się do zmniejszenia emisji pyłów i gazów ze spalania paliw w elektrowniach konwencjonalnych. Przewidywane rozwiązania techniczne wyposażenia przedsięwzięcia i jego zabezpieczeń w czasie eksploatacji, gwarantują spełnianie wszelkich wymagań przepisów z zakresu ochrony środowiska. Wariant budowy przedsięwzięcia nie zmieni charakteru i sposobu użytkowania terenów sąsiednich, ani nie spowoduje znaczących uciążliwości w stosunku do wariantu zerowego. W szczególności będzie możliwe dalsze rolnicze wykorzystanie zajętego pod inwestycję terenu (z wyłączeniem kilku m² pod stację kontenerową) w kierunku zielarstwa lub uprawy roślin. Wybrany wariant spełnia warunki uwzględniające środowisko naturalne. Zainstalowanie instalacji farmy fotowoltaicznej nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych emisji hałasu i nie wprowadzi zanieczyszczeń do otoczenia. Wpływ na krajobraz – instalacja fotowoltaiczna jest konstrukcją o niewielkiej wysokości całkowitej, która wynosić będzie poniżej 3m. Dlatego też będzie ona widoczna z niewielkiej odległości.

W Raporcie opisane zostało oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę.

6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Z racji braku operacji związanych z substancjami niebezpiecznymi instalacji fotowoltaicznych nie można zaliczyć do przedsięwzięć o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Pojęcie zakładu stwarzającego zagrożenie wystąpienia

poważnej awarii jest określone w art. 248 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska i opiera się ono o rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535 z późn. zmianami). Istotną, kwalifikującą do określonej grupy, cechą jest rodzaj, kategoria i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się w zakładzie. W tym przypadku żaden z etapów przedsięwzięcia nie będzie wiązał się z przekroczeniem wspomnianych progów. W związku z tym zagrożenie poważnej awarii przemysłowej nie dotyczy planowanej inwestycji. Etap realizacji może się wiązać jedynie z ewentualnym zakłóceniem pracy sprzętu transportowego i związanym z nim zagrożeniem dla środowiska gruntowo-wodnego (wyciek ropopochodnych). W trakcie eksploatacji nie są znane ewentualne źródła ryzyka poważniejszych awarii. Etap likwidacji związany jest z ponownym wystąpieniem hipotetycznych sytuacji związanych z wyciekiem substancji ropopochodnych.

Wśród działań minimalizujących należy zastosować:

- regularną kontrolę sprzętu transportowego ze względu na możliwość wystąpienia wycieków, obecność w miejscu realizacji sorbentu na wypadek wystąpienia hipotetycznych wycieków,
- napraw sprzętu dokonywać w miejscach przystosowanych,
- korzystać wyłącznie z doświadczonych pracowników.

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja, eksploatacja oraz likwidacja projektowanego przedsięwzięcia nie będzie związana z możliwością wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.1. Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę, powietrze

W rozdziale 8 zamieszczono opis przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko w fazie jego eksploatacji. Przedsięwzięcie, ze względu na przewidywane działania ograniczające emisje substancji do środowiska a także poprzez metody działania, będzie charakteryzować się brakiem bądź mało znaczącym stopniem niekorzystnego oddziaływania na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę, powietrze.

Powstaną oddziaływania w zakresie emisji substancji i energii do środowiska, w szczególności w postaci gazów i pyłów do powietrza, odpadów oraz hałasu do otoczenia, przy czym warunki konieczne, aby zminimalizować stopień oddziaływań do dopuszczalnych granic, będą zachowane.

7.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Teren przedsięwzięcia nie zalicza się do zagrożonych ruchem masowym ziemi. Realizacja, eksploatacja oraz likwidacja przedsięwzięcia nie będzie związana z możliwością spowodowania ruchów masowych ziemi.

7.3. Oddziaływanie na dobra materialne

Realizacja, eksploatacja oraz likwidacja przedsięwzięcia nie będzie związana z oddziaływaniem na dobra materialne.

7.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Realizacja, eksploatacja oraz likwidacja projektowanego przedsięwzięcia nie jest związana z oddziaływaniem na zabytki krajobraz kulturowy.

8. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI

Opis przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmuje jego oddziaływanie w fazie eksploatacji na stan czystości powietrza atmosferycznego oraz na otoczenie w zakresie emisji hałasu. Inne, możliwe oddziaływania to potencjalny wpływ na powierzchnię ziemi i wody, związane z powstawaniem odpadów i ścieków.

Oddziaływania bezpośrednie na środowisko wynikające z emisji do niego substancji i energii będą oddziaływaniami chwilowymi. Emisja nie spowoduje kumulacji negatywnych oddziaływań natomiast stopień oddziaływań pośrednich i wtórnych będzie niewielki.

Prognoza oddziaływań inwestycji na środowisko została wykonana metodą porównania map zawierających istniejące i planowane inwestycje, co pozwoliło na oszacowanie obszaru objętego wpływem inwestycji. Ponadto przeprowadzono wizję lokalną w miejscu planowanej inwestycji i wykonano dokumentację fotograficzną. Prognozę oddziaływań, które są unormowane prawnie (np. hałas czy PEM) odniesiono do aktualnych aktów regulujących wspomniane oddziaływania.

9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Odległość od obszarów Natura 2000 oraz charakterystyka i poziom oddziaływań związanych z inwestycją pozwalają stwierdzić, że inwestycja nie wpłynie negatywnie na przedmiot ochrony oraz integralność tych obszarów. Zapobieganie i zmniejszenie potencjalnych, negatywnych oddziaływań planowanej instalacji fotowoltaicznej na środowisko można osiągnąć przez następujące działania:

- A. zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych;
- B. dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych instalacji farmy ograniczający wpływ na środowisko;
- C. monitoring po-realizacyjny

Ad. A) Ograniczenie oddziaływania na środowisko instalacji farmy fotowoltaicznej na etapie budowy zostanie osiągnięte przez:

- Nie stosowanie dodatkowych dróg dojazdowych ani placów manewrowych; panele zostaną dowieszone lekkimi samochodami transportowymi w oparciu o istniejącą infrastrukturę drogową i przeniesione na miejsce montażu, montaż będzie odbywał się ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu.
- Nie stosowanie stałych fundamentów, dzięki czemu zostanie wykluczony wpływ na faunę glebową i wody powierzchniowe, planuje się zamocowanie konstrukcji samonośnej do stóp betonowych wykonanych w kształcie odwróconych donic z otworami, których wielkość zostanie poddana konsultacji ze specjalistą z zakresu herpetofauny, celem jest uzyskanie potencjalnych schronień dla herpetofauny na terenie inwestycji. Inwestor bierze pod uwagę, że z uwagi na przyszły brak zmechanizowanej uprawy roślin na terenie inwestycji obszar ten może być bardziej atrakcyjny dla herpetofauny.
- Montaż instalacji zostanie wykonany poza okresem lęgowym ptaków oraz aktywności herpetofauny (początek grudnia – koniec lutego, do konsultacji ze specjalistami); istnieje możliwość, że na terenie lokalizacji przedsięwzięcia istnieją stanowiska lęgowe skowronka (*alauda arvensis*), gdyż są to tereny rolne, na których zwyczajowo spotyka się tego typu stanowiska. Wybranie odpowiedniego czasu montażu instalacji zapobiegnie możliwości ewentualnego zniszczenia stanowisk lęgowych. Po realizacji inwestycji, na terenie objętym przedsięwzięciem planuje się wprowadzenie odpornej na dodatkowe zacienienie roślinności, która będzie mogła stanowić siedlisko dla ewentualnych par lęgowych (po konsultacji ze specjalistą ornitologiem).
- Wykopy pod linię kablową będą prowadzone w pasach drogowych i przez tereny użytkowane rolniczo bez zaburzenia stosunków wodnych na terenach sąsiednich; wykopy zabezpieczać się będzie specjalnymi płótkami celem ograniczenia możliwości wpadania w nie herpetofauny i niewielkich ssaków, każdorazowo przed rozpoczęciem prac sprawdzać się będzie wykopy i uwalniać uwięzione w nich zwierzęta,
- W przypadku wykonywania wykopów pod linię kablową w pobliżu drzew, prace będą wykonywane ręcznie bez uszkodzania korzeni;

- Instalacja farmy posadowiona będzie na glebach klasy IV i niższej (warunek spełniony w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia), powierzchnia gruntów o klasach III i wyższych w Polsce nie przekracza 25% ogółu gruntów rolnych, w związku z czym zostały objęte szczególną ochroną.

Ad. B) Ograniczenie oddziaływania na środowisko instalacji fotowoltaicznej w trakcie eksploatacji na terenie jej lokalizacji, przez dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych instalacji.

- zastosowanie matowych powłok na powierzchni paneli celem zlikwidowania efektu odbłyску, który może powodować oślepienie migrującego ptactwa (pojawiają się doniesienia o możliwości wystąpienia tego typu efektu choć z dotychczasowej wiedzy są to rozważania wyłącznie teoretyczne);
- zastosowanie właściwej konfiguracji rozstawienia rzędów paneli fotowoltaicznych względem siebie oraz pod kątem ok. 30 – 40 stopni od powierzchni ziemi celem ograniczenia możliwości tworzenia się przy równowadze chwiejnej atmosfery konwekcyjnych prądów wznoszących z uwagi na nieznaczny wzrost albedo powierzchni paneli fotowoltaicznych w stosunku do otaczających gruntów. Ograniczenie możliwości tworzenia się prądów konwekcyjnych zapobiegnie nienaturalnemu uatrakcyjnianiu farmy fotowoltaicznej dla ptactwa szybującego. Należy zaznaczyć iż warunki do powstawania konwekcyjnych prądów wznoszących dotyczą tylko kilkunastu dni w roku w których losowo stan atmosfery tj. temperatura, wilgotność, nasłonecznienie, siła i kierunek wiatru umożliwiają powstawanie konwekcji termicznej. Jednakże na tym etapie inwestor może poprzez właściwą konfigurację urządzeń w terenie zminimalizować możliwość powstawania nienaturalnej konwekcji termicznej.
- nieumieszczanie na konstrukcji instalacji reklam, w celu ograniczenia jej oddziaływania na krajobraz.
- zastosowanie pasywnych elementów chłodzących panele (radiatorów), dzięki czemu nie wystąpi efekt oddziaływania akustycznego na otoczenie.
- zastosowanie powłok antyrefleksyjnych również o właściwościach antyelektrostatycznych co zminimalizuje konieczność czyszczenia powierzchni paneli.
- rezygnacja z budowy dróg i placów wewnętrznych na terenie inwestycji, używanie podczas konserwacji i kontroli instalacji farmy fotowoltaicznej pojazdów o właściwościach umożliwiających poruszanie się w terenie po polu uprawnym np.: ciągnika rolniczego lub samochodu terenowego. Kontrola i konserwacja będzie odbywała się sporadycznie 3 – 4 razy w roku z uwagi na to, że panele fotowoltaiczne są praktycznie bezobsługowe.
- zastosowanie stóp dla ażurowych konstrukcji wsporczych w postaci prefabrykatów betonowych o małych gabarytach i kształcie odwróconych donic z otworami bocznymi, które mogą spełniać również rolę sezonowych schronień dla herpetofauny i niewielkich ssaków.
- Zastosowanie bezwodnej technologii czyszczenia w celu wyeliminowania zużycia wody.

Ad. C) Monitoring porealizacyjny.

- zobowiązanie inwestora do wykonania monitoringów porealizacyjnych w zakresie awifauny celem ewentualnej korekty powłok zapobiegających olśnieniu ptactwa oraz wpływu na potencjalne stanowiska lęgowe na terenie inwestycji oraz herpetofauny celem określenia wpływu kształtu/liczby otworów w stopach, na których będą mocowane konstrukcje paneli, na populację herpetofauny terenu inwestycji. Monitoringi umożliwiłyby również dokonanie ewentualnej korekty w zakresie rozstawienia rzędów paneli

fotowoltaicznych. Proponuje się wykonanie trzech rocznych monitoringuów porealizacyjnych w okresie pięciu lat od uruchomienia instalacji fotowoltaicznej.

10. PORÓWNANIE TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA OKREŚLONE W PRAWIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Obowiązek porównania proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 POŚ ma zastosowanie do przedsięwzięć, które zawsze znacząco oddziałują na środowisko (patrz art. 238 POŚ). Polski ustawodawca podzielił tutaj stanowisko zawarte w Dyrektywie IPPC, która wprowadziła pojęcie najlepszej dostępnej techniki (Dyrektywa 96/61/WE z 24 września 1996 roku późn. zmianami, Dz.U. L 257 z 10.10.1996 str. 26). Zgodnie z zapisami Dyrektywy przepisy związane z najlepszą dostępną techniką dotyczą instalacji (nowych lub istotnie zmienianych). Definicja instalacji zawarta w Dyrektywie jest następująca: „*instalacja*” oznacza stacjonarną jednostkę techniczną, w której prowadzona jest jedna lub większa ilość działalności wymienionych w załączniku I, oraz wszystkie inne bezpośrednio związane działania, które mają techniczny związek z działalnością prowadzoną w tym miejscu i które mogłyby mieć wpływ na emisję i zanieczyszczenie;” Sięgając do Załącznika I Dyrektywy znajdujemy następujące rodzaje instalacji związanych z przemysłem energetycznym:

„1. Przemysł energetyczny

1.1. Instalacje energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 50 MW (1)

1.2. Rafinerie oleju mineralnego i gazu

1.3. Piece koksownicze

1.4. Zakłady gazyfikacji i skraplania węgla”

Brak na tej liście instalacji fotowoltaicznych, dlatego też nie ma określonych najlepszych dostępnych technik (BAT) dla tego typu działalności. W związku z tym nie ma możliwości odniesienia planowanej inwestycji do listy najlepszych dostępnych technik.

11. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA. MOŻLIWE KONFLIKTY SPOŁECZNE

Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem własności, którym dysponuje właściciel obiektu, przy czym obszary takie tworzy się dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. W przypadku ocenianego przedsięwzięcia, ze względu na istniejący sposób zagospodarowania terenów sąsiednich, nie jest możliwe utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania co oznacza, że jego ewentualne ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko musi ograniczać się do granic własności. Warunek ten, jak oszacowano wyżej, będzie możliwy do spełnienia.

Jednym z elementów postępowania administracyjnego w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, w związku z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jego realizacji, prowadzonego przez Wójta Gminy Mochowo, jest stworzenie możliwości udziału społeczeństwa w tym postępowaniu, zgodnie z procedurą przedstawioną w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*. W wyniku postępowania mogą być zgłoszone uwagi i wnioski dotyczące planowanej inwestycji, które organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach ma obowiązek rozpatrzyć. Postępowanie to ma m.in. na celu ujawnienie ewentualnych konfliktów społecznych związanych z inwestycją.

W przypadku ocenianego przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia konfliktów i protestów społecznych związanych z inwestycją. Uzasadnieniem takiego stanowiska jest fakt, iż przedsięwzięcie realizowane jest na terenach rolniczych, a w sąsiedztwie analizowanego obszaru znajdują się tereny o podobnym charakterze.

12. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji to przede wszystkim chwilowe oddziaływania bezpośrednie, których oszacowane natężenia nie spowodują kumulacji negatywnych oddziaływań oraz oddziaływań pośrednich i wtórnych. Dlatego też podejmowana działalność nie wymaga prowadzenia monitoringu środowiskowego. Stanowisko takie znajduje potwierdzenie w przepisach wykonawczych do ustawy Prawo ochrony środowiska, regulujących problematykę standardów emisyjnych z instalacji oraz pomiarów emisji substancji i energii do środowiska.

Należy zobowiązać inwestora do wykonania monitoringu porealizacyjnych w zakresie:

- awifauny celem ewentualnej korekty powłok zapobiegających olśnieniu ptactwa oraz wpływu na potencjalne stanowiska lęgowe na terenie inwestycji
- herpetofauny celem określenia wpływu kształtu/liczby otworów w stopach, na których będą mocowane konstrukcje paneli, na populację herpetofauny terenu inwestycji.

Monitoringi umożliwiłyby również dokonanie ewentualnej korekty w zakresie rozstawienia rzędów paneli fotowoltaicznych. Proponuje się wykonanie trzech rocznych monitoringu porealizacyjnych w okresie pięciu lat od uruchomienia instalacji fotowoltaicznej.

13. STRESZCZENIE

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w ramach postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia, które polega na Budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MWp na działce 36/4 położonej w obrębie ewidencyjnym Bożewo, gmina Mochowo. Według planów zostanie wykonana instalacja fotowoltaiczna o mocy do 0,5 MWp na terenie Gminy Mochowo w miejscowości Bożewo, na działce nr ewid. 36/4o całkowitej powierzchni 5,24ha.

W ramach inwestycji planuje się montaż i/lub budowę następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 0,5 MWp,
- konstrukcja nośna do instalacji paneli fotowoltaicznych pod kątem nachylenia 25-35 stopni o orientacji południowej, posadowiona na gruncie,
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- stacja kontenerowa z transformatorem żywicznym i linią kablowa,
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja odgromowa,
- ogrodzenie i pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania w/w inwestycji.

Przewiduje się, że realizacja inwestycji będzie wiązać się z powstawaniem takich zanieczyszczeń jak:

a) odpadów, w przeważającej większości będą to odpady pochodzące z montażu instalacji farmy takie jak odpady opakowaniowe od elementów instalacji farmy, fragmenty kabli, ewentualnie izolacji, na etapie eksploatacji spodziewane są głównie uszkodzone części paneli, bądź części elektryczne układu, ich wymiana będzie wykonywana po stwierdzeniu takiej konieczności przez serwis instalacji fotowoltaicznej, w przypadku zastosowania transformatora suchego nie będą powstawały odpady olejowe,

b) oddziaływania elektromagnetycznego, charakterystyka źródeł emisji elektromagnetycznej oraz ekranowane kable przyłączeniowe powoduje, że nie ma ryzyka przekroczenia dopuszczalnych norm w tym zakresie,

c) zacielenia gruntu, w Polsce obecnie nie ma obowiązujących norm prawnych w tym zakresie, przewiduje się jednak dobór roślin uprawnych, które będą odznaczały się zwiększoną tolerancją dla cienia,

d) ścieków bytowych na etapie budowy i likwidacji inwestycji, na działkach objętych inwestycją zostaną ustawione przenośne toalety ze zbiornikami bezodpływowymi, będą one opróżniane przez specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie zezwolenia.

Budowa przedsięwzięcia będzie prowadzona według sprawdzonego w podobnych inwestycjach harmonogramu. W raporcie opisano dwa możliwe do realizacji warianty przedsięwzięcia. Jako wariant inwestorski-realizacyjny proponuje się realizację instalacji o mocy do 0,5 MW i powierzchni 5,24 ha. W toku rozważań przeprowadzonych w raporcie uznano, że największa moc instalacji fotowoltaicznej (w wariantcie proponowanym do realizacji) gwarantuje najlepsze wykorzystanie terenu objętego inwestycją. Rozpatrując całościowo planowane przedsięwzięcie należy stwierdzić, że przy zachowaniu norm wynikających z przepisów prawnych realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MW

będzie oznaczała osiągnięcie możliwie największego efektu ekologicznego związanego z ograniczeniem emisji gazów, pochodzących z równoważnej instalacji konwencjonalnej.

Omówione warianty w zakresie oddziaływań na człowieka i środowisko spełniają normy wynikające z przepisów prawnych. Koniecznymi do rozpatrzenia z punktu widzenia oddziaływania na otoczenie parametrami są hałas, emisja pola elektromagnetycznego i wpływ na krajobraz. Nie wydaje się, żeby planowana inwestycja miała negatywny wpływ na walory krajobrazowe. Ponadto została ona zaplanowana poza obszarami chronionego krajobrazu. Realizacja inwestycji zakłóci dotychczasowe użytkowanie terenu jedynie przez krótki czas budowy (około 3 miesięcy). Po jej powstaniu teren będzie nadal użytkowany rolniczo. Aby wykluczyć negatywne oddziaływanie inwestycji na otoczenie, poza rozpatrzeniem parametrów takich jak hałas, PEM, wpływ na krajobraz czy zacinienie terenu oraz analizę możliwych konfliktów społecznych zalecono przeprowadzenie monitoringów awifauny oraz herpeto fauny.

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000. Najbliższymi obszarami objętymi siecią Natura 2000 w promieniu 30 km w linii prostej od miejsca planowanej inwestycji są Obszary Natura 2000: Najbliższy obszar znajdujący się w odległości ok. 10,2 km w linii prostej od miejsca planowanej inwestycji to Obszar Natura 2000 „Sikórz” o kodzie PLH140012. Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa). Obszar Natura 2000 „Sikórz” o kodzie PLH140012 zajmują powierzchnię ok. 187ha w gminach Budzeń Duży i Stara Biała. Obszar Natura 2000 „Sikórz” o kodzie PLH140012 położony jest w Brudzeńskim Parku Krajobrazowym, w 91,7% na terenie rezerwatu krajobrazowego Sikórz. Teren ten to 12 kilometrowy, malowniczy odcinek rzeki Skrwy Prawej wraz z otaczającymi koryta łęgami i łąkami.

Załączniki:

1. Inwentaryzacja Przyrodnicza