



# KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

**polegającego na budowie instalacji do produkcji energii elektrycznej z promieni słonecznych o mocy do 2MW w obrębie Święty Wojciech gm. Międzyrzecz.**

*Lokalizacja przedsięwzięcia:*

Działka nr **40/1**, obręb Święty Wojciech, gmina Międzyrzecz, powiat międzyrzecki, województwo lubuskie (identyfikator: 080302\_5.0004.40/1)

*Inwestor:*

.....

*Autor:*

Polska Inżynieria Energetyczna Sp. z o. o.  
reprezentowana przez:

.....

Sporządzono 29.10.2020 r., na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008r.o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018r. poz. 2081 z późn. zm.).



## PODSTAWOWE INFORMACJE O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU

### 1. Dane o rodzaju, cechach, skali i usytuowaniu terenu.

(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 1 Ustawy)

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie instalacji do produkcji energii elektrycznej z promieni słonecznych o mocy do 2MW i obejmować będzie także przynależną infrastrukturę (ogrodzenie, oświetlenie, system monitoringu, przyłącze kablowe do powstałej stacji transformatorowej). Inwestycja zrealizowana zostanie na działce o numerze ewidencyjnym 40/1 w obrębie Święty Wojciech w gminie Międzyrzecz. Powierzchnia działki przeznaczonej pod inwestycję wynosi 9,33 ha. Przedsięwzięcie zajmować będzie powierzchnię (teren łączny wygradzany) wynoszącą do całej powierzchni działki, przy czym teren ulegający przekształceniu zajmować będzie nie więcej niż 1,6 ha.

Inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania rodzajowo została wskazana w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) w **§ 3 ust. 1 pkt 54** - *Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć: zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:*

a) *0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy;*

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

- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Stanowiące przedmiot niniejszego opracowania przedsięwzięcie, spełnia kryterium klasyfikacyjne wskazane w literze: **§ 3 ust.1 pkt 54, a)**, gdyż jest ona



zlokalizowana na terenie **Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Obry** i jednocześnie jej obszar przekracza powierzchnię **0,5 ha**. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia o którą ubiega się Inwestor jest niezbędna do uzyskania decyzji następczych. Stosownie do art. 72 ust. 1 pkt 1 i pkt 3 w/w ustawy wydanie decyzji ma nastąpić przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy oraz decyzji pozwolenia na budowę - wydawanego na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 tekst jednolity).

Zgodnie z tytułarnym wskazaniem, planowane przedsięwzięcie polega na budowie elektrowni fotowoltaicznej, o mocy do 2MW. Przedsięwzięcie polega na instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą techniczną, niezbędną do ich prawidłowego funkcjonowania i wytwarzania energii elektrycznej z energii słońca. W jej skład wchodzi:

- konstrukcje i elementy montażowe,
- panele fotowoltaiczne,
- inwertery DC/AC,
- okablowanie solarne,
- rozdzielnice NN/SN,
- układy pomiarowo – zabezpieczające,
- linie kablowe oraz pozostałe oprzyrządowanie.

Do budowy farmy fotowoltaicznej o nominalnej mocy zainstalowanej na poziomie 2MW potrzebna jest powierzchnia nie większa niż 3,0572 ha i nie wymaga ona istotnych robót gruntowych, czy wylewania fundamentów (jedynie powierzchnia pod stacją transformatorową będzie wymagała utwardzenia – lub pod stacjami, gdy będzie ich większa ilość). W ramach realizowanej inwestycji, przewidywane jest również wykonanie wykopów pod kable.

Panele fotowoltaiczne zostaną ustawione w rzędach, między którymi zostanie zachowany właściwy odstęp wynoszący 6m – 10m. Przestrzeń znajdująca się pomiędzy rzędami paneli nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna. W każdym



jednym rzędzie, panele połączone ze sobą zostaną za pomocą stalowych (dopuszcza się także inny nietoksyczny metal) konstrukcji, a następnie zostaną usadowione na podporach z stalowych (tu także dopuszcza się inny nietoksyczny metal) rusztowań. Wysokość rzędu paneli w rzucie bocznym wraz ze słupkiem nie przekroczy 5m. Panele skierowane będą dokładnie w stronę południową i nachylone do ziemi pod kątem od 25 do 40 stopni.

Następnymi elementami farmy PV są inwertery (zwane także przetwornicami napięcia). To dzięki nim możliwe będzie przekształcanie produkowanego na panelach prądu stałego w prąd zmienny, który oddawany będzie do sieci energetycznej. Farmy fotowoltaiczne są instalacjami praktycznie bezobsługowymi i nie wymagającymi częstego serwisowania, jak i nie wymagają również obecności pracowników. Monitorowanie pracy instalacji prowadzone będzie w głównej mierze poprzez system monitoringu elektronicznego, co pozwoli na stały podgląd terenu na ekranie komputera. Prąd produkowany w instalacji przesyłany będzie do linii energetycznej należącej do lokalnego operatora energii – na podstawie stosownych umów.

Szacowana żywotność pracy farmy to okres nie krótszy niż 30 lat. Po tym okresie lub w momencie zużycia komponentów, głównie paneli, zostaną one zastąpione nowymi. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi – zajmą się tym specjalistyczne firmy, posiadające stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów. W porównaniu z innymi źródłami energii odnawialnej, takimi jak farmy wiatrowe czy biogazownie, farma fotowoltaiczna praktycznie nie oddziałuje na środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Całe przedsięwzięcie usytuowane zostanie w województwie pomorskim, powiecie międzyrzeckim, gminie Międzyrzecz w obrębie Święty Wojciech. Współrzędne geograficzne przedsięwzięcia to 52° 27' 16"- 52° 27' 05" szerokości geograficznej Północnej i 15° 31' 32"- 15° 32' 04" długości geograficznej Wschodniej.

Analizowany obszar leży w strefie przejściowej i objęty jest zarówno wpływami Atlantyku, jak i kontynentu Euroazji, z jednoczesną przewagą Oceanu Atlantyckiego.



Powiat międzyrzecki rozciąga się na obszarze pojezierza Lubuskiego i Poznańskiego. Pomimo iż leży na nizinie środkowoeuropejskiej ma bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu.

Największe wzniesienia znajdują się we zachodnio-południowej części powiatu i osiągają wysokość do 150 m n.p.m.. Część północno-wschodnia to doliny rzek Warty i Obry leżące 20-50 m n.p.m. Dominującymi formami rzeźby są wysoczyzny morenowe, jeziora rynnowe oraz równiny sandrowe. Takie ukształtowanie terenu podnosi atrakcyjność jego krajobrazu.

Klimat przejściowy pomiędzy klimatem kontynentalnym, a oceanicznym charakteryzuje się średnimi rocznymi temperaturami oscylującymi w granicach +8°C i należącymi jednocześnie do największych w kraju. Obszar ten postrzegany jest jako najcieplejszy teren województwa lubuskiego przy izotermie rocznej +8 i izotermie półrocza letniego +14,2. Najchłodniejszym miesiącem jest miesiąc styczeń z temperaturą -1,5. Najniższymi temperaturami charakteryzuje się luty, gdyż osiągają one wartość nawet do -30, maksymalne temperatury występują w sierpniu (+38).

Duże nasłonecznienie, znacznie mniejsza niż w pozostałych regionach liczba dni mroźnych sprawiają, iż klimat jest łagodny, cieplejszy i bardziej wilgotny. Klimat charakteryzuje się krótką i łagodną zimą, oraz długim i ciepłym latem, dzięki czemu okres wegetacji roślin jest dłuższy niż w centralnej i wschodniej Polsce. Okres ten trwa średnio 222 dni (od końca marca do pierwszej dekady listopada. Pierwsze przymrozki przypadają na terminy pomiędzy 12 a 17 października, a wiosenne od 20-30 kwietnia.

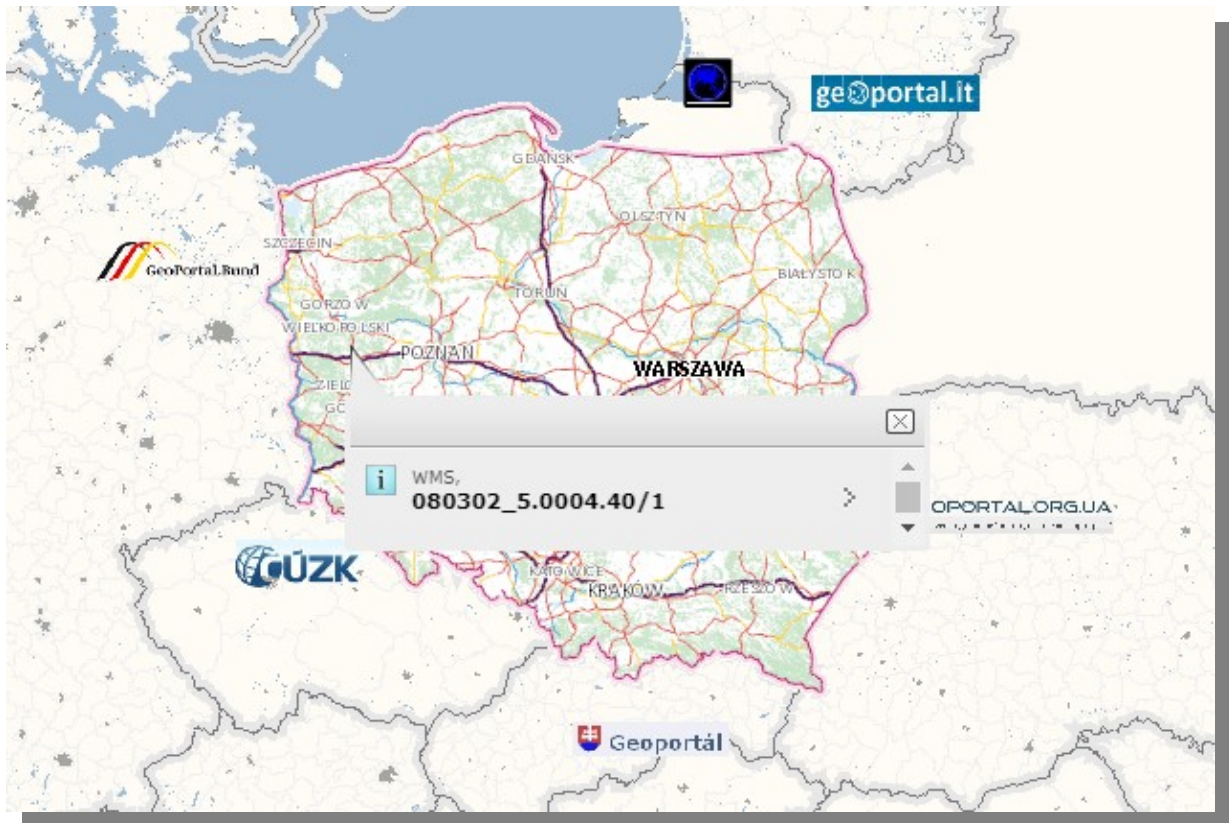
W okresie zimowym dominują wiatry z kierunku północnozachodniego i południowozachodniego, z maksymalnym udziałem wiatru zachodniego, natomiast latem dominują wiatry z kierunku przeciwnego tj. wschodniego, północno i południowowschodniego, a opady oscylują w granicach 550-625mm z ich przewagą w półroczu letnim niż zimowym na analizowanym terenie.

*Grafika 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Polski - Zbliżona lokalizacja działki i jej kształt.*

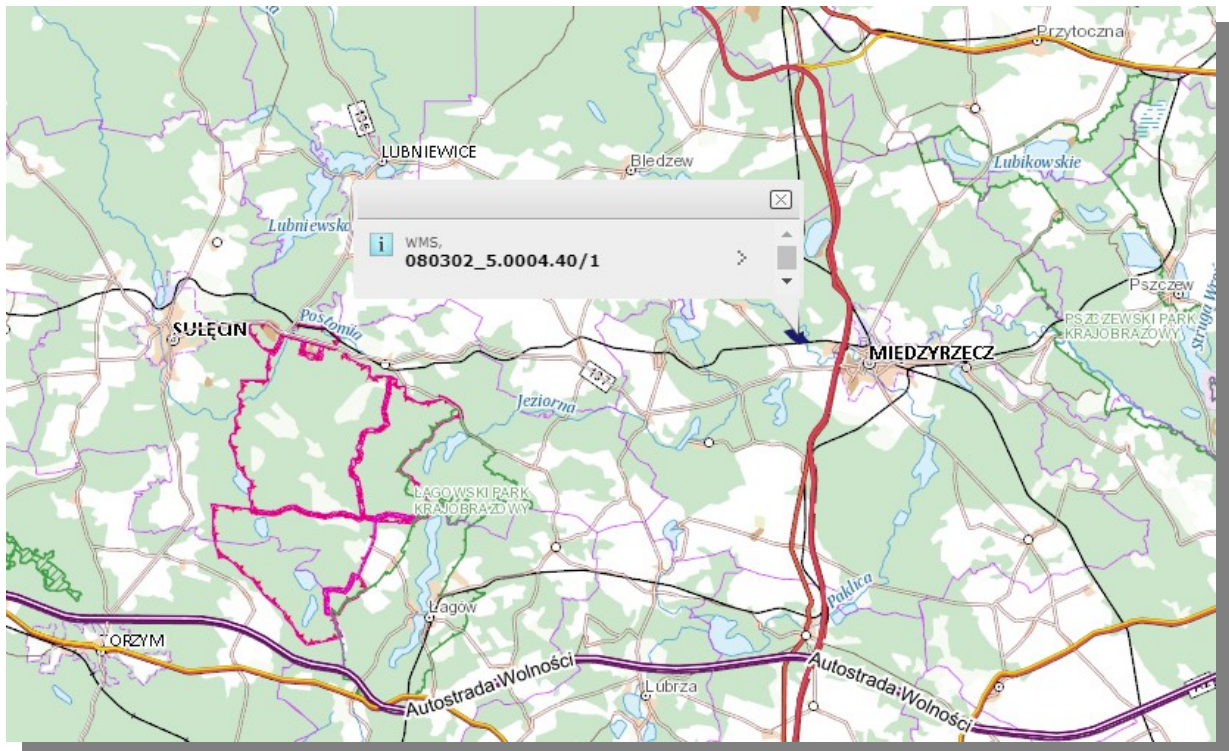


**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY DO 2 MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**



*Grafika 2. Lokalizacja przedsięwzięcia względem okolicznych miejscowości.*



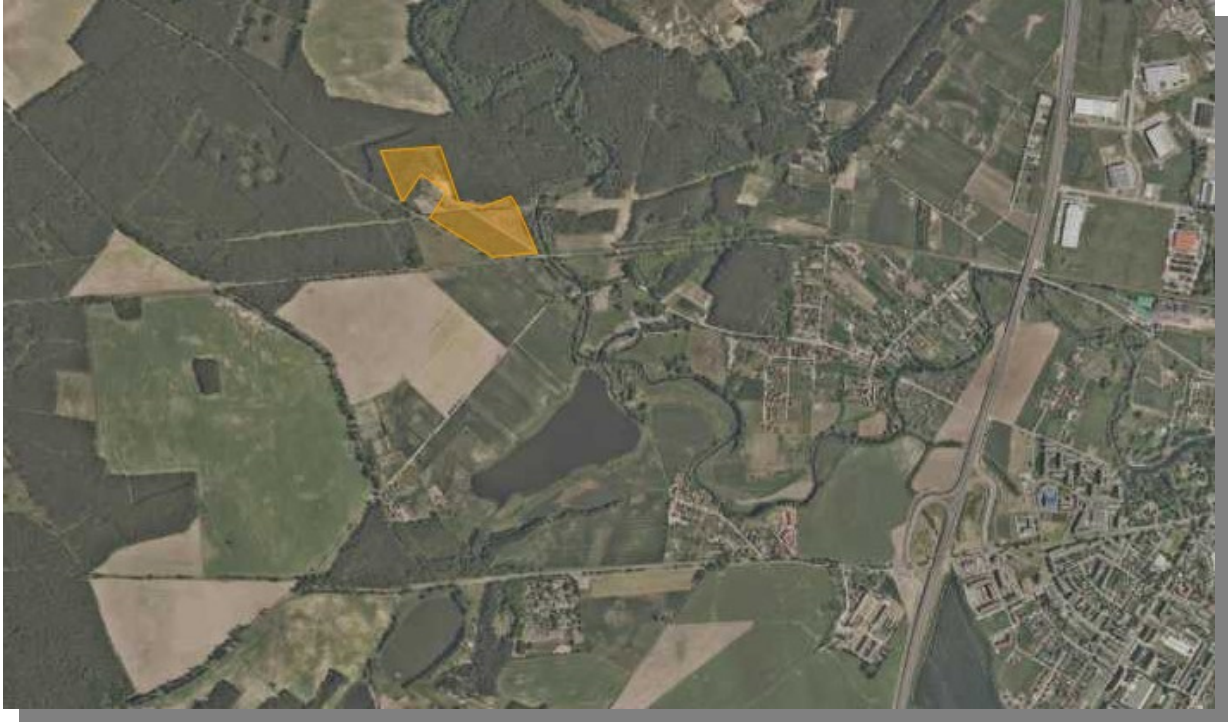
*Grafika 3. Lokalizacja działki przedsięwzięcia wraz z jej kształtem.*



**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY DO 2  
MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

---



2. Dane o powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną.

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 2 Ustawy)*



Jak wcześniej wskazano, przedsięwzięcie usytuowane będzie na działce o numerze ewidencyjnym **40/1 w obrębie Święty Wojciech gmina Międzyrzecz**.

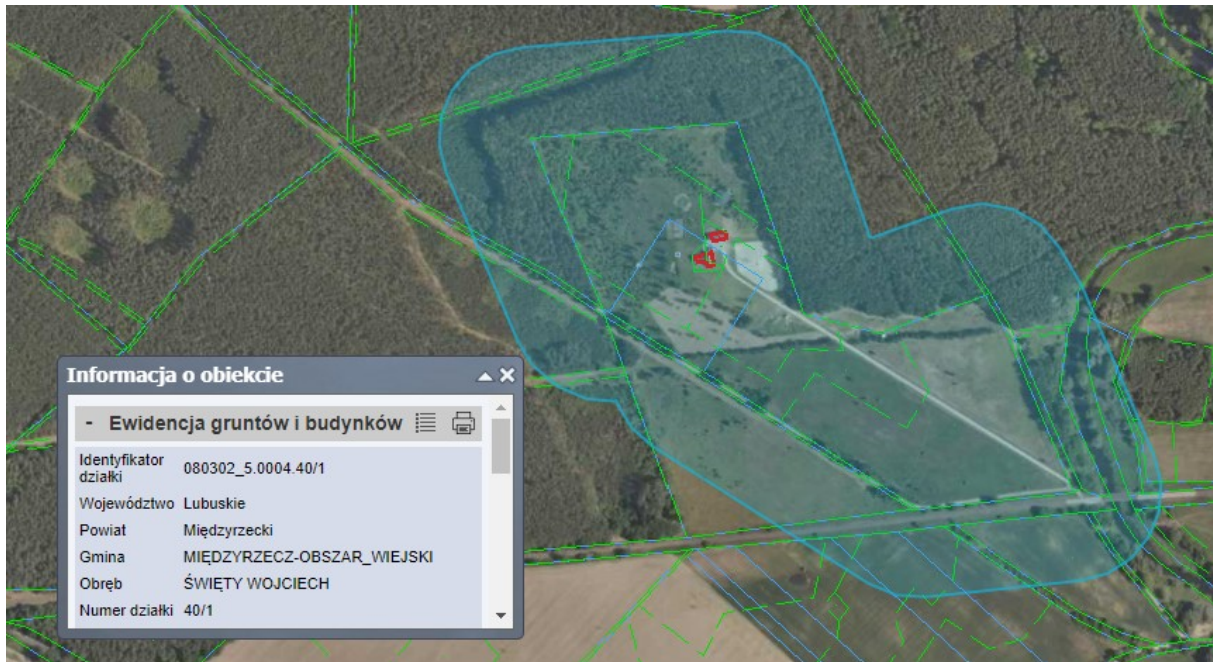
Powierzchnia działki, na której posadowione będą urządzenia służące do wytwarzania energii elektrycznej wraz ze stacją transformatorową wyniesie nie więcej niż 3,2 ha. Obszar, który faktycznie zajęty będzie pod zabudowę przez zespół paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz pozostałą powierzchnią przeznaczoną do przekształcenia (nie wliczając przerw pomiędzy rzędami paneli, między którymi powierzchnia nie będzie przekształcona i pozostanie biologicznie czynna) wyniesie około 1,6 ha, gdyż planowane umieszczenie ogniw fotowoltaicznych na rusztowaniach pozwoli na to, by grunt pod nimi nadal pozostał biologicznie czynny i porośnięty trawą. Również ciągi dróg przejazdowych będą z naturalnego gruntu obsianego trawą. Jedyną trwałą zabudową, która będzie wymagała pełnego zakrycia i utwardzenie gruntu to stacja transformatorowa, która zajmie powierzchnię od 50m<sup>2</sup> do 100 m<sup>2</sup> w zależności od przyjętego rozwiązania szczegółowego.

Południowa część działki przeznaczonej pod inwestycję jest niezabudowana i zadrzewiona jedynie w jej obszarach granicznych, oddzielając tym samym sąsiednie, położone na północ, tereny leśne oraz dwa budynki należące do właścicieli działki przedmiotowej, jak i tej bezpośrednio z nią graniczącej o numerze 40/2. W związku z czym lokalizacja biocenozy leśnej nie wpływa na przedsięwzięcie i nie będzie powodować jakiegokolwiek wycinki drzew przez co dokonuje się pominięcia ich opisu. Teren przedsięwzięcia jest obecnie wykorzystywany na cele produkcji rolnej.

Wskazywany teren jest klasyfikowany jako Grunty Orne kategorii IVa (1,7722 ha) i IVb (0,9345 ha), RV (1,8027 ha) i RVI (4,74 ha) oraz grunty rolne zabudowane Br-RIVb o powierzchni 0,0791 ha, co obrazuje poniższa grafika. W trakcie wizji lokalnej stwierdzono, że obszar inwestycji stanowi płaski obszar terenu. Na gruntach ornych występują zbiorowiska segetalne pól uprawnych towarzyszące uprawom zbożowym, natomiast obszary leśne działki wyłączone będą z zagospodarowania instalacją.

*Grafika 4. Lokalizacja działki przedsięwzięcia wraz z jej klasyfikacją gruntów.*





Inwestycja nie spowoduje istotnej zmiany sposobu zagospodarowania obszaru – za wyjątkiem wyłączenia gruntu z działalności rolniczej. W planach inwestora nie przewiduje się obsiewania powierzchni żadnymi roślinami. Teren porośnięty pozostanie roślinnością segetalną i dziko rosnącą.

Tereny otaczające miejsce lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą w jakikolwiek sposób objęte ingerencją Inwestora. Spowodowane to jest brakiem oddziaływania przedsięwzięcia na nie. Możliwe oddziaływanie akustyczne w fazie budowy będzie w pełni spełniało wszystkie normy i przepisy w tym zakresie.

Wody opadowe będą odprowadzane do gruntu poprzez wchłanianie się. Nie przewiduje się częstszego mycia paneli niż raz na 3-4 lata. Do mycia będzie wykorzystywana wyłącznie czysta woda podawana przy wykorzystaniu wysokiego ciśnienia (około 130 Bar), która następnie będzie spływała z paneli do gruntu w celu jej wchłonięcia.

### **3. Rodzaj technologii**

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 3 Ustawy)*

#### **3.1 Etap realizacji przedsięwzięcia**



Na terenie planowanej inwestycji, Inwestor będzie się zajmował produkcją energii elektrycznej pozyskiwanej przy wykorzystaniu promieni słonecznych. W obecnych czasach, coraz większe zużycie energii, a w szczególności węgla, powoduje emisję do atmosfery tak zwanych gazów szklarniowych na które składa się: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenek azotu, freonów i inne. Zmiany zachodzą również w składzie chemicznym atmosfery. Obecnie w coraz to większej ilości państw, na czołowym miejscu stoi wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.

Zaletami, które są bardzo istotne przy wykorzystaniu energii słonecznej są:

- odnawialność energii słonecznej nie wymaga ponoszenia kosztów wkładów materiałowych
- niskie koszty eksploatacyjne pozyskiwania energii słonecznej i bezobsługowość instalacji.

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie wyłącznie podstawowych robót budowlanych, tj.:

- Palowanie konstrukcji
- Wykopy liniowe z lokowaniem kabla i zasypy
- Zagęszczenie terenu pod stację transformatorową wraz z jej posadowieniem
- Montaż urządzeń (w tym paneli) i kabli na konstrukcji.
- Wiercenie otworów pod słupki ogrodzeniowe wraz z ich posadowieniem i montaż siatki ogrodzeniowej.

Powyższe prace w swoim komplecie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 tekst jednolity). Planowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew, jak również nie będzie miała wpływu na szatę roślinną. Inwestycja nie wpłynie na stan zasobów naturalnych, nie będzie wymagała użycia dużej ilości surowców, wody, materiałów, paliw i energii. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych urządzeń, maszyn i pojazdów inwestycja nie będzie emitowała zanieczyszczeń do powietrza w ilościach oddziaływujących negatywnie na otoczenie. Nie planuje się wykonania przyłączy do sieci wodno-kanalizacyjnej co wyklucza ryzyko zanieczyszczenia wód i gleby, a planowane



wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej pozwoli na to, by teren pod nią wykorzystany przestał być terenem regularnie nawożonym środkami chemicznymi.

W dniu sporządzania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia nie jest możliwe określenie panującej sytuacji w gospodarce rynkowej i jej następstw, tj. realnego budżetu Inwestora. Nie wyklucza się realizacji przedsięwzięcia o mocy instalacji wynoszącej 1MW z jednoczesną odsprzedażą gotowego projektu budowy kolejnego 1MW – dla innego zewnętrznego inwestora. Inną dopuszczalną formą jest budowa dwóch instalacji o nieprzekraczalnej mocy po 1MW każda i jednoczesna sprzedaż jednej z nich. Niezależnie od formy działania inwestora (budowy inwestycji w formie kompletnej – o mocy do 2 MW, czy budowie inwestycji w formie dzielonej 2 x do 1MW) każda z form realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływać na środowisko w tożsamy sposób – powierzchnia przekształcana stanowiąca podstawę do sporządzania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, pozostanie bez zmian.

Istotnym elementem dla przedsięwzięcia inwestycyjnego w ocenie działań pro środowiskowych jest także montaż siatki ogrodzeniowej z około 20 cm prześwitem od gruntu, co pozwoli na swobodną migrację mniejszych zwierząt, owadów i ptaków. A obszar pozostawiony siłom natury w perspektywie czasu będzie stanowił doskonałe miejsce siedliskowe dla zwierząt oraz wtopi się w ciąg ścieżek komunikacyjnych, pozwalających na schronienie się i przeczekać przed dalszym przemieszczaniem się (np. w porze dnia). We wskazanej fazie projektu (faza budowy) powstałe wykopy będą zabezpieczane, by nie mogły do nich wpaść mniejsze zwierzęta.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wykorzystane zostaną paliwa silnikowe (benzyna bezołowiowa, gaz LPG, olej napędowy) do zasilania pojazdów samochodowych i maszyn roboczych wykorzystywanych przy prowadzeniu prac oraz energia elektryczna do zasilania maszyn, urządzeń i oświetlenia technologicznego terenu prac.

Ponadto w sąsiedztwie pośrednim terenu objętego przedmiotową inwestycją zabudowania mieszkalne znajdują się w najbliższym położeniu na działkach (odległość mierzona od granicznego punktu działki przedmiotowej):

- 0 numerze ewidencyjnym 87 w odległości ok. 688m w kierunku południowo-wschodnim



## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### **INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY DO 2 MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

---

- 0 numerze ewidencyjnym 88/2 w odległości ok. 672m w kierunku południowo-wschodnim

Z uwagi na lokalizację najbliższych zabudowań mieszkalnych od granicy działki, nie jest przewidywane jakiegokolwiek oddziaływanie przedsięwzięcia na okolicznych mieszkańców – co ma także zastosowanie dla etapu eksploatacji przedsięwzięcia. Niemniej, mając na uwadze dokonane w 2019 roku zmiany w przedmiotowej Ustawie, na dołączanej do Wniosku o DŚU mapie, jako obszar oddziaływania wskazuje się teren 100 m od granic terenu.

### **3.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia**



Urządzenie które bezpośrednio przekształca promienie słoneczne w energię elektryczną to ogniwo fotowoltaiczne. Zjawisko, które przy tym przekształceniu zachodzi nazywamy efektem fotowoltaicznym. Blisko 95% wszystkich obecnie stosowanych ogniw wykonywanych jest z krzemu. W budowie każdego ogniwa można wyróżnić dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy którymi, w momencie gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły jest tak, że na pojedynczym ogniwie napięcie nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego też, aby uzyskać bardziej użyteczne napięcie i większą moc, ogniwa są łączone. Z połączenia od kilku do kilkunastu, a czasem nawet i kilkudziesięciu ogniw, uzyskujemy moduł (panel), którego moc nierzadko przekracza 300W. Kolejnym elementem systemu fotowoltaicznego są przetwornice napięcia (inwertery), które montowane są na tej samej konstrukcji co panele fotowoltaiczne. To one odpowiadają za przekształcenie prądu stałego w prąd przemienny, który następnie może trafić do sieci elektroenergetycznej. Obecnie na rynku dostępne są inwertery o różnych mocach. Do obsługi poszczególnej instalacji solarnej zainstalować można dużo przetwornic o niskiej mocy (choć odchodzi się od tej praktyki) lub zastosować inwertery większe - będące w stanie przetwarzać większą moc prądu stałego na zmienny, co w konsekwencji znacząco zredukuje ich liczbę. Ostateczny wybór rozwiązania zostanie dokonany w oparciu o szczegółową analizę korzyści i kosztów związanych z zastosowaniem poszczególnych rozwiązań. Ogniwa fotowoltaiczne, tak jak cała farma fotowoltaiczna, pracują bezobsługowo. Całkowity montaż odbywa się na miejscu. Wytworzone przez panele fotowoltaiczne ciepło, oddawane jest do przepływającego powietrza atmosferycznego poprzez konwekcję naturalną. Jest to jedyny i w pełni wystarczający system chłodzenia. Montaż wentylatorów nie jest przewidywany. Inwertery chłodzone są tożsamą metodą.

W obecnej chwili, można stanowczo wskazać, że maksymalna graniczna ilość paneli dla instalacji o mocy łącznej nie przekraczającej 1 MW wyniesie 3571 sztuk (7142szt. dla mocy 2MW). Mając jednak na uwadze stały postęp technologiczny w dziedzinie energii elektrycznej generowanej przez panele PV można by założyć, że maksymalna moc pojedynczego panela nie przekroczy 0,6kW - choć przy zastosowaniu urządzeń tej mocy liczba paneli spadłaby ponad dwukrotnie.



Planowane jest zastosowanie transformatora (lub transformatorów kilku mniejszych, w tym także słupowych) suchego (tzn. bezolejowego), który nie wymaga szczególnych zabezpieczeń, gdyż nie zawiera on cieczy, co eliminuje wycieki mogące powodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu. Niemniej, w przypadku zastosowania innego (tj. olejowego) transformatora, zostanie on zamontowany w stacji zbudowanej w formie prefabrykowanego kontenera składającego się z monolitycznych elementów żelbetowych, wykonanych z fundamentu, bryły głównej oraz dachu. Gotowy fundament posiada wydzielone misy olejowe, mogące pomieścić co najmniej 100% pojemności oleju z zamontowanych w stacji transformatorów w razie ich awarii, eliminując tym samym jego przedostanie się do gruntu.

Nie można na tym etapie wskazać planu rozmieszczenia urządzeń na działce i dlatego pomija się przedstawienie takiego schematu. Dokładne rozmieszczenie będzie dokonywane przez autora projektu budowlanego w oparciu o warunki przyłączeniowe wydane przez operatora sieci energetycznej oraz zasadę zrównoważonego rozwoju. Obecne wskazanie usytuowania urządzeń obligowałyby w pewnej formie Inwestora do formy budowy, co jest niekorzystne w świetle możliwych do uzyskania warunków przyłączeniowych (lokalizacja trafostacji względem punktu przyłączenia do sieci i ułożenie rzędów paneli względem lokalizacji trafostacji), komponentów wykorzystanych przy budowie instalacji (panele fotowoltaiczne różnią się mocami i wielkościami), czy nawet możliwością zastosowania działania o którym mowa w punkcie powyżej. Mając na uwadze długi okres uzyskiwania wszelkich niezbędnych zgód i pozwoleń, przedwczesne wskazywanie planu rozmieszczenia mogłoby się wiązać z brakiem realnej analizy inwestycji.

Ponadto, potrzeba badania oceny oddziaływania na środowisko wynika z §3. ust. 1. pkt 54 lit. a) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.) i wynika tym samym z powierzchni zabudowy, gdyż przekracza ona 0,5 ha i tym samym może potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zmiana rozmieszczenia poszczególnych elementów przedsięwzięcia z jednoczesny zachowaniem tożsamej (lub mniejszej) powierzchni zabudowy nie będzie wpływać



#### KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### **INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY DO 2 MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

---

bardziej niekorzystnie, czy też zwiększać poziomu oddziaływania instalacji na środowisko naturalne.

#### **4. Warianty funkcjonowania przedsięwzięcia**



*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 4 Ustawy)*

Celem analizy wariantowej jest odpowiedź na pytanie, czy wybrane rozwiązanie najlepiej spełnia cel stawiany przed przedsięwzięciem, przy najmniejszych negatywnych skutkach środowiskowych.

Rozpatruje się następujące warianty przedsięwzięcia:

**Wariant zerowy** - bezinwestycyjny. W tym wariantcie nie zachodzą zmiany w sposobie użytkowania terenu. Niestety wyklucza on możliwość ograniczenia emisji do atmosfery szkodliwych zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, które powstają w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

**Wariant A** - budowa instalacji złożonej z większej liczby paneli o malej mocy (nie większej niż 250W), ustawionej na planowanej powierzchni. Budowa takiej instalacji niosłaby za sobą zajęcie większej powierzchni gruntów pod zabudowę. Głównym powodem rezygnacji z tego zamierzenia, w tym regionem, jest brak dostępnych dla Inwestora gruntów, większe oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko lub uzyskanie na tożsamej działce mniejszego efektu ekologicznego.

**Wariant B** - wariant wnioskodawcy. Polegający na budowie elektrowni fotowoltaicznej, bądź ich zespołu o łącznej mocy do 2MW z zastosowaniem paneli o mocy powyżej 280 W. Wariant ten jest najbardziej korzystny zarówno dla Inwestora jak i - po przeprowadzeniu odpowiednich analiz - dla środowiska. Co najważniejsze zapobiega on emisji do atmosfery szkodliwych zanieczyszczeń, a w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej przy zastosowaniu konwencjonalnych źródeł używanych przy produkcji energii. Dodatkowo realizacja tego typu przedsięwzięcia nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia krzewów lub drzew, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.





## 5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt5 Ustawy)*

Przy instalacjach fotowoltaicznych wykorzystywana jest jedynie absorbowana energia słoneczna, ich praca nie wiąże się z zużyciem wody, paliw i surowców. Ilość pochłoniętej energii świetlnej będzie uzależniona od warunków atmosferycznych.

### **Szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną**

Nie przewiduje się zużycia energii elektrycznej z zewnętrznej sieci. Na utrzymanie funkcjonowania instalacji wykorzystywana będzie minimalna ilość energii wyprodukowanej na farmie.

### **Szacowane zapotrzebowanie surowce i materiały**

Nie przewiduje się zapotrzebowania na surowce i materiały - technologia bezobsługowa.

### **Szacowane zapotrzebowanie na wodę**

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia możliwe będzie wykorzystanie wody, aczkolwiek pochodzić ona będzie z zewnętrznego ujęcia dostarczana stosownym pojazdem. Jej przewidywane zużycie będzie wynosić 2 litry na panel (14 284 litry na mycie). Można także założyć, że panele będą myte nie częściej niż raz na 4 lata, co generowałoby średnie zużycie wody na poziomie 3571 litrów w roku.

### **Szacowane zapotrzebowanie na paliwa (w tym gaz ziemny)**

Nie przewiduje się zużycia paliw.



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

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 6 Ustawy)*

Za wykorzystaniem darmowej i prawie nieograniczonej energii słońca - poprzez zastosowanie systemów fotowoltaicznych - płynnie wiele korzyści m. in.: całkowita redukcja emisji CO<sub>2</sub> - fotowoltaika to systemy zero emisyjne - oznacza to, że w trakcie produkcji energii, do zera zredukowana jest emisja szkodliwych związków i dwutlenku węgla, oraz innych gazów cieplarnianych. Znikome oddziaływanie na środowisko wiąże się jedynie z etapem realizacji inwestycji tj. ulokowanie paneli oraz przygotowanie części terenu. W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie należy spodziewać się jakichkolwiek oddziaływań na środowisko.

### **6.1 Rozwiązania minimalizujące niekorzystne oddziaływania przedsięwzięcia na etapie budowy.**

Uciążliwością z tytułu realizacji planowanego przedsięwzięcia może być występowanie okresowych niedogodności związanych z emisją hałasu oraz zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza, wywołanych pracą sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały. Biorąc pod uwagę fakt, że budowa będzie procesem krótkotrwałym - przewidywany czas prac związanych z budową elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosił 8 tygodni - to ewentualna uciążliwość będzie okresowa.

Wszystkie komponenty, wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia, dostarczane będą na miejsce planowanej inwestycji samochodami dostawczymi, jako elementy częściowo przygotowane do montażu, co wpłynie na zminimalizowanie hałasu oraz ograniczenie ilości powstałych odpadów.

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



Poruszanie się samochodów po terenie budowy, stanowić będzie chwilowe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Jej wielkość będzie znikoma i przy użyciu maszyn w należyłym stanie technicznym, nie będzie miała wpływu na stan powietrza w okolicach realizowanej inwestycji. Minimalizacja emisji spalin będzie zapewniona poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów samochodowych: wyłączenie silników podczas załadunku oraz załadunku materiałów.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będzie chwilowa i będzie miała charakter lokalny oraz ograniczony do miejsca prowadzonych prac, czyli tylko na terenie działki Inwestora. W celu ograniczenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych pochodzących z eksploatacji maszyn roboczych i sprzętu budowlanego, planuje się:

- zoptymalizowanie organizacji prac,
- unikanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym trakcie postoju spowodowanego rozładunkiem lub przerwą.

Zarówno na etapie budowy, jak i po zakończeniu prac budowlanych, funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej, nie będzie powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń hałasu. Emisja hałasu związana z realizacją inwestycji, będzie miała charakter nieciągły – a jego intensywność będzie różna na poszczególnych etapach prac budowlanych. Hałas wynikający z prac budowlanych prowadzonych na terenie planowanej inwestycji, będzie miał wpływ na najbliższe tereny mieszkalne, jednakże będzie to hałas krótkotrwały i odwracalny. Wpływ hałasu na etapie budowy analizowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, wynikać będzie z pracy urządzeń budowlanych oraz pojazdów obsługujących budowę instalacji. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały. Zasięg hałasu będzie oddziaływać na tereny w odległości do 60 m.

Ograniczenie do minimum nadmiernej emisji hałasu do środowiska planuje się poprzez:

- zastosowanie tylko i wyłącznie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń o niskich poziomach emisji hałasu, które będą spełniały wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112.).



- właściwą organizację prac, która ograniczy prace i użycie sprzętu mechanicznego – praca jedynie w porze dziennej, wyłączenie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy, unikanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Prace związane z budową instalacji, prowadzone z uwzględnieniem występujących w miejscu jej lokalizacji parametrów gruntów oraz możliwego poziomu występowania wód gruntowych, nie wpłyną negatywnie na wody podziemne. Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych na etapie budowy zostanie ograniczone poprzez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego sprzętu budowlanego, właściwą technologię prac budowlanych oraz wybór lokalizacji placu i zaplecza budowy poza terenami szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia. Na etapie budowy, jej zaplecze będzie wyposażone w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych, poprzez montaż przenośnych toalet WC typu ToiToi. Nieczystości odbierane będą przez wyspecjalizowane podmioty.

W przypadku potrzeby tankowania sprzętu użytkowego na terenie budowy, wykorzystane zostaną maty absorpcyjne, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (olejów, płynów eksploatacyjnych) do podłoża.

Odpady powstałe w wyniku prowadzonych prac budowlanych, zostaną wywiezione i zagospodarowane – zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa – przez wykonawcę powyższych prac. Prowadzona będzie selektywna zbiórka odpadów powstających podczas prac. Gromadzone będą one w szczelnych pojemnikach lub w miejscach do tego wydzielonych. Ich wywóz będzie odbywał się regularnie i w należyty sposób.

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

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w sposób, który zapewni zastosowanie technologii energooszczędnych i niskoodpadowych. Właściwa organizacja pracy zapewni zoptymalizowanie każdego procesu realizacyjnego, co z kolei wpłynie na



**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY DO 2  
MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

---

właściwe wykorzystanie czasu przeznaczanego na realizację przedsięwzięcia. Tym samym uciążliwości środowiskowe powodowane prowadzonymi pracami zostaną ograniczone w czasie.



## 6.2 Rozwiązania minimalizujące niekorzystne oddziaływania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego i szkodliwego oddziaływania na środowisko atmosferyczne oraz naturalne, wynikającego z faktu powstania farmy fotowoltaicznej. Jedyne ryzyko wystąpienia źródła jakichkolwiek emisji może mieć miejsce w przypadku przeglądów technicznych i prac konserwacyjnych. W celu zapewnienia ich ograniczenia lub zapobieżenia planuje się:

- utrzymanie maszyn i urządzeń technicznych we właściwym stanie technicznym,
- eksploatacja urządzeń i maszyn technicznych zgodnie z ich dokumentacją techniczno – ruchową,
- racjonalne wykorzystanie materiałów, energii, surowców i paliw – kontrola i przeglądy przeprowadzane przez firmy zewnętrzne.

Panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną, co ma na celu wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych ze zmianą termiki otoczenia, imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem efektu olśnienia. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi albedo od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą generować negatywnego oddziaływania na awifaunę, tj. powodować niebezpieczeństwa występowania śmiertelności osobników wykorzystujących przestrzeń powietrzną nad instalacją, ze względu na występowanie efektu olśnienia, czy zaburzenia temperatury powietrza wokół instalacji.



### **6.3 Potencjalny wpływ planowanego przedsięwzięcia na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych.**

Przedsięwzięcie jest zlokalizowano w jednolitej części wód powierzchniowych (w skrócie: JCWP) rzek Dorzecza Odry regionu wodnego Warty o kodzie RW6000241878939 i nazwie „Brda Obra od Paknicy do wpływu do zbiornika Bledzew” i została określona typem nr 24. Jednocześnie, w odniesieniu się do jednolitej części wód podziemnych (w skrócie: JCWPd) została ona umiejscowiona w Regionie Wodnym Warty o kodzie PLGW600059 (tj. o numerze 59).

Aktualny stan naturalnej części wód JCWP jest objęty monitoringiem, określono jej stan ogólny jako zły z umiarkowanym potencjałem ekologicznym, co związane jest z nieodpowiednią gospodarką ściekową w całym dorzeczu Odry. Zaplanowane są liczne działania, mające na celu utrzymanie bądź też otrzymanie dobrego stanu ekologicznego, jak i chemicznego wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia tej koncepcji środowiskowej określana jest mianem zagrożonej z uwagi na niespełnianie wymagań postawionych dla obszarów chronionych.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia sptukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i sptukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.



Przedmiotowa inwestycja nie wpływa w żaden sposób na zmianę zdefiniowanych celów środowiskowych.

Stan chemiczny JCWPd jest określony jako dobry i w tożsamy sposób określono jego stan ilościowy oraz ogólny. Niezagrożone jest ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, które polegają na utrzymaniu dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

- ✓ rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- ✓ komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, wody odciekowe z dawnych składowisk odpadów, zbyt niski stopień skanalizowania zwłaszcza obszarów wiejskich,
- ✓ transportowe: szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe

Dla przedmiotowych spraw z zakresu JCWP oraz JCWPd, opisywana inwestycja nie wpływa w żaden negatywny sposób i tym samym na zwiększenie ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego i pogorszenie stanu wód. Ponadto, przedsięwzięcie ogranicza ilość terenów uprawnych, gdyż wyłącza tereny z produkcji rolnej i jednocześnie zmniejsza ilość wchłanianych przez glebę (lub po niej spływających) środków chemicznych wykorzystywanych w rolnictwie.





**7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzonych do środowiska substancji lub energii, przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko oraz dane o przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko**

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 7 i 13 Ustawy)*

Biorąc pod uwagę rodzaj planowanego przedsięwzięcia można zdefiniować trzy elementy środowiska, na które negatywny wpływ mogą mieć prace związane z jego realizacją:

- potencjalne zanieczyszczenia powierzchni ziemi, wód gruntowych oraz obciążenia środowiska z tytułu wytwarzania odpadów w trakcie prowadzenia robót budowlanych na etapie realizacji przedsięwzięcia,
- zanieczyszczenie powietrza na obszarze prowadzonych prac w wyniku emisji pyłu i zanieczyszczeń gazowych o charakterze komunalnym,
- stan klimatu akustycznego w rejonie prowadzonych prac w wyniku emisji hałasu wynikającego z pracy maszyn i sprzętu budowlanego.

**Na etapie budowy:** można spodziewać się większego oddziaływania wynikającego z ruchu i pracy sprzętu budowlanego. W celu ograniczenia oddziaływań na środowisko, użyty sprzęt będzie sprawny i sprawdzony. Na placu budowy będą zabezpieczone środki zaradcze i neutralizujące ewentualne wycieki.

Prace wykonywane będą tylko i wyłącznie w godzinach dziennych tj.: od 7:00 do 20:00.

**Na etapie eksploatacji:** instalacja działa automatycznie, nie powodując ponadnormatywnych emisji pyłów i gazów do powietrza, hałasu, promieniowania elektromagnetycznego.

Wszystkie konieczne prace serwisowe przeprowadzane będą przez wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne, które zgodnie z ustawą o odpadach, są odpowiedzialne za zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku świadczonej usługi.

Odpady powstające na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia, będą związane z pracami ziemnymi, montażowymi, budowlanymi (ogrodzenie) oraz



wynikające z prac maszyn i urządzeń. Zgodnie z katalogiem odpadów, zaliczane są one głównie do grupy 17 „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej”.

Szacunkowa ilość odpadów:

<i>Lp.</i>	<i>Kod odpadów</i>	<i>Rodzaje odpadów</i>
1.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe – 0,1 Mg
2.	17 02 03	Tworzywa sztuczne – 0,12 Mg
3.	17 04 05	Żelazo i stal – 0,2 Mg
4.	17 04 11	Kable i inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,08 Mg
5.	17 06 04	Materiały izolacyjne i inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,08 Mg
6.		Odpady komunalne z grupy 20 – 0,15 Mg

Przewiduje się następujące postępowanie z generowanymi odpadami:

- wszystkie odpady generowane przez obiekt będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej,
- odpady, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska, do czasu wywozu ich do utylizacji lub do wykorzystania, będą selektywnie gromadzone, w wydzielonych, szczelnych i zamkniętych pojemnikach,
- transport odpadów niebezpiecznych odbywać się będzie zgodnie z przepisami o przewozie materiałów niebezpiecznych,
- Inwestor zawrze stosowne umowy na odbiór odpadów, sprawdzając czy firmy odbierające są w stanie zgromadzić bądź unieszkodliwić dany ich rodzaj zgodnie z wszelkimi wymogami w tym zakresie.

Ustawa o odpadach zwraca szczególną uwagę na ponowne wykorzystywanie odpadów w celach przemysłowych, a więc tych, które mogą:

- stanowić surowiec produkcyjny,
- stanowić częściowy lub całkowity zamiennik surowca lub paliwa dotychczas stosowanego w danym procesie produkcyjnym,



- być stosowane do podniesienia jakości lub efektywności procesu produkcji lub stanu bezpieczeństwa,
- być stosowane do zmniejszenia negatywnego oddziaływania procesu produkcyjnego na środowisko,
- stanowić źródło dających się odzyskać surowców,
- po przetworzeniu stanowić wyroby użytkowe.

Nie przewiduje się wytwarzania jakichkolwiek odpadów w okresie eksploatacji przedsięwzięcia.

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

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. W zależności od układu odniesienia, w jakim znajduje się obserwator, to samo zjawisko może być opisywane jako objaw pola elektrycznego, magnetycznego albo obu. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).



Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$B = \mu \cdot H$$

,gdzie:

B – indukcja pola magnetycznego,

$\mu$  – przenikalność magnetyczna ośrodka,

H – natężenie pola magnetycznego

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

Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Poziomy normy pola elektromagnetycznego nie będą w żaden sposób przekroczone. Promieniowanie paneli fotowoltaicznych będzie wynosiło w okolicach 0,0001674 Tesli. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiegokolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

## **8. Możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.**



*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 8 Ustawy)*

Realizowana inwestycja ma charakter lokalny. Ze względu na skalę i lokalizację przedsięwzięcia, a także niewielki zasięg oddziaływania na środowisko podczas realizacji, jak również na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, nie należy spodziewać się wystąpienia oddziaływań transgranicznych. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na środowisko poza granicami naszego kraju, a co za tym idzie nie ma przesłanek do przedstawienia sposobów ograniczenia oddziaływania transgranicznego na środowisko.

Można stwierdzić, że przedsięwzięcie jest realizowane w trosce o ochronę klimatu i postępującego efektu cieplarnianego. Energia elektryczna powstająca z promieni słonecznych jest jedną z najmniej inwazyjnie generowanych. Przedsięwzięcie wpływa pozytywnie na realizację Strategii 2020, która to w swojej idei ma na celu troskę o klimat.



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

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 9 Ustawy)*

Zgodnie z zapisami art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 142), ustawową ochroną objęte są następujące formy ochrony przyrody:

1. parki narodowe,
2. rezerваты przyrody,
3. parki krajobrazowe,
4. obszary chronionego krajobrazu,
5. obszary Natura 2000,
6. pomniki przyrody,
7. stanowiska dokumentacyjne,
8. użytki ekologiczne,
9. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
10. ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Projektowana inwestycja budowy farmy fotowoltaicznej na działce 40/1 obrębu Święty Wojciech znajduje się Obszarze Chronionego Krajobrazu Dolina Obry.

„Obszar chronionego krajobrazu jest terenem chronionym ze względu na: 1) wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe w szczególności ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem, lub 2) istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne.”

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Obry został utworzony 9 sierpnia 2003r. na mocy Rozporządzenia Nr 14 Wojewody Lubuskiego z dnia 24 lipca 2003 r. w sprawie określenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa lubuskiego (Dz. Urz. z 2003 r. Nr 47, poz. 820). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XXV/351/16 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 14 listopada 2016 r. w sprawie



wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu o nazwie "Dolina Obry" (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2016 r., poz. 2304).

Dany obszar o całkowitej powierzchni 9 259,41 ha, położony na terenie gminy Bledzew, gminy Międzyrzecz, gminy Pszczew oraz gminy Skwierzyna w powiecie międzyrzeckim w województwie lubuskim.

Obowiązująca uchwała definiuje na terenie OChK Dolina Obry zakazy zawarte w § 3. 1. tj:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia 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) realizacji 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;

3) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; 6) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

2. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 3, nie obowiązuje na terenach, na których udokumentowano złoża kopalin.

3. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 6, nie obowiązuje w granicach administracyjnych:

1) gminy Bledzew w obrębach ewidencyjnych: 0002 Stary Dworek, 0003 Bledzew i 0009 Chycina;



- 2) gminy Międzyrzecz w obrębach ewidencyjnych: 0001 Międzyrzecz-1, 0002 Międzyrzecz-2, 0004 Święty Wojciech;
- 3) gminy Skwierzyna w obrębie ewidencyjnym 0002 Skwierzyna 2;
- 4) gminy Pszczew w obrębie ewidencyjnym 0008 Policko.

W przedmiotowym projekcie lokalizacja paneli słonecznych na opisywanej działce (obszarze) nie wiąże się z utratą siedlisk, czy też z ich fragmentaryzacją ponieważ zlokalizowany jest m.in. na terenach rolnych podlegających uprawie zbóż i corocznemu przeorywaniu oraz stosowaniu na nim herbicydów i pestycydów, stanowiących w obecnym stanie rzeczy zagrożenie dla środowiska.

Lokalizacja instalacji fotowoltaicznej w formie planowanej do zastosowania technologii nie

stanowi również zagrożenia dla ptaków, ponieważ:

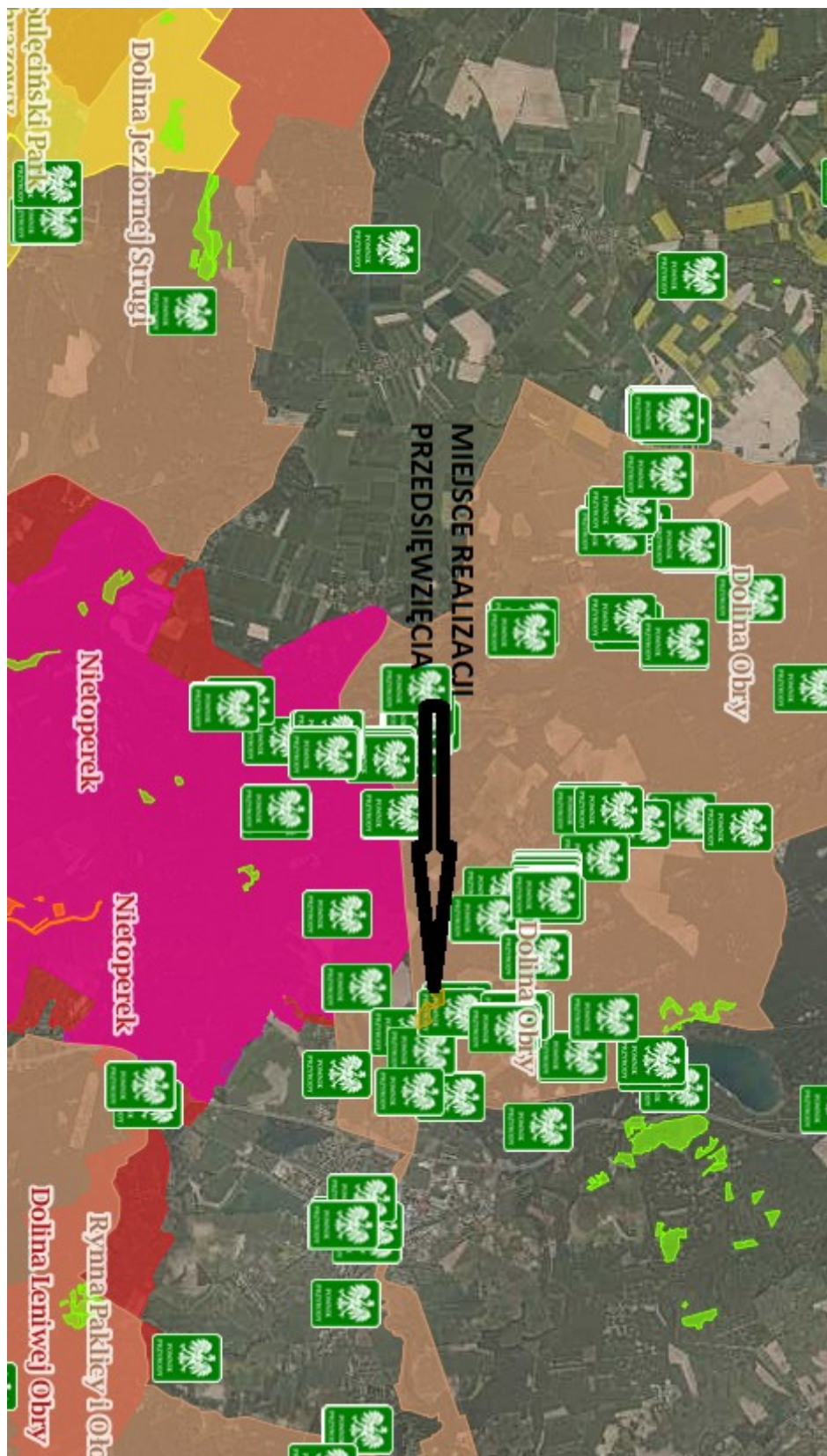
- ✓ konstrukcje stalowe będą zamocowane na stałe, na wysokość max 4m;
- ✓ powierzchnia paneli pokryta będzie warstwą absorbującą słońce, tak by nie powodować odbijania się cząstek słońca i nie oślepiania mogących przelatywać na farmę solarną ptaków;
- ✓ w międzyrzędziach pomiędzy panelami trawy które tam wyrosną nie będą wykaszane, zabrania się stosowania środków chemicznych ograniczających porost;
- ✓ realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z wycinką drzew i krzewów, które występują w dużych ilościach na Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na obszar chroniony, zarówno w trakcie realizacji prac, jak i po ich zakończeniu. Prowadzenie prac nie spowoduje utraty ani fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych.





Grafika 5. Lokalizacja przedsięwzięcia względem najbliższych zlokalizowanych form ochrony przyrody.





Poniższe tabele przedstawiają formy ochrony zlokalizowane w obrębie 20 km od miejsca realizowanej inwestycji:

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Nietoperek	5.12
Dębowy Ostrów	13.49
Dąbrowa na Wyspie	13.75
Czarna Droga	14.87
Jeziora Gołyńskie	15.97
Buczyna Łagowska	16.46
Nad Jeziorem Trzeźniowskim	19.87
Pniewski Ług	19.97

PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Pszczewski Park Krajobrazowy	9.74
Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy - otulina	12.84
Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy	13.03
Miedzichowski Park Krajobrazowy	18.55
Miedzichowski Park Krajobrazowy	18.55

PARKI NARODOWE	
Brak obszarów	

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Dolina Obry	w obszarze
Rynna Paklicy i Ołoboku	4.35
Dolina Jeziornej Strugi	7.62
Rynny Obrzycko-Obrzańskie	10.53



Gorzycko	15.44
Dolina Warty i Dolnej Noteci	16.12
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Lubniewicko-Sulęcińskie	17.48

#### ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Uroczyska Międzyrzeczekiego Rejonu Umocnionego	0.79
Kijewickie Kerki	18.59

#### NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005	10.26
Puszcza Notecka PLB300015	17.66

#### NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Nietoperek PLH080003	0.78
Dolina Leniwej Obry PLH080001	4.34
Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002	10.26
Buczyny Łagowsko-Sulęcińskie PLH080008	12.73
Skwierzyna PLH080041	16.45

#### UŻYTEK EKOLOGICZNY

Nazwa	[km]
Pasek	3.22
Duże Bagno	3.42
Kwiecie	3.49
Bagna Nad Jeziorem Głębokie	3.54
Głębokie	3.54
Nad Jeziorem Nietoperek	4.47
Kalsko	4.69
Mokradetka	5.01



**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY  
DO 2 MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

Łąki Rojewskie	5.19
Zalesione Kalsko	5.82
Biały Domek	6.02
Skoki	6.44
Pastwiska	7.40
Przy Linii	7.59
Sosnówka	7.61
Nad Kanątem	7.70
Łąki Kęszyckie	7.74
brak nazwy	8.21
Bagno I	8.28
Odnoga	8.59
Bagno II	8.61
Miedzianka	10.31
Nad Paklicą	11.16
Jeziorna	11.49
Przy Obrze	11.55
Koło Młyna	11.77
Bagienko	12.19
Żurawie Trzciny	12.72
Mokradła na Jeziornej Strudze	13.46
Uroczysko Zagaje	14.37
Nad Obrą	14.54
Suche Bagno	15.11
Torfowisko	15.23
Łąki	15.30
Mszar Wełniakowy	15.39
Narożnik	16.09
Przy Rowie	16.50
Nad Gołyniem	16.51
Buszenko	17.07

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA****INSTALACJA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z PROMIENI SŁONECZNYCH O MOCY  
DO 2 MW W OBRĘBIE ŚWIĘTY WOJCIECH GMINA MIĘDZYRZECZ**

Jeleniec	17.14
Kępa Nadwarciańska	17.24
Żurawina	17.31
Nad Jeziorem Stobno	17.45
Na Linii	17.47
Żurawina I	17.58
Łąka Storczykowa W Wielowski	17.62
Panowice	17.91
Kępa Krasne Dłusko	18.34
Nad Obrą	18.44
Bagno Przy Torach	19.72
Długie Torfowisko	19.84

<b>POMNIK PRZYRODY</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Jesion Zgody	0.39
Dąb Bobra	0.42
Dąb Stanisława	0.43
Dąb Korona	0.52
Klon Dróżnik	0.54
Klon Wojciechowy	1.08
Dąb Zbyszko	1.17
Dąb Topografa	1.20
Dąb Orientalisty	1.24
Dąb Przytulanka	1.29
Dąb Wartownika	1.30
Dąb Strzelisty	1.36
Dąb Staruszek	1.41
Jesion Zadumy	1.58
Dąb Cezarego	1.70
Klon Trójząb	1.88



Dąb na przesiece	1.90
Dąb Kropidło	1.98
Dąb Wojciecha	2.16
Dąb Sapera	2.31
Dąb Krzyżak	2.32
Dąb Rogacz	2.40
Dąb proca	2.55
Dąb na rozdrożu	2.56
Klon Wiktora	2.57
Dąb Jelonka	2.70
Lipy Kolejarza	3.01
Lipy Kolejarza	3.03
Klon Krzysztofa	3.05
Dąb Romana	3.38
Wierzba Wioli	3.41
Dąb Semafor II	3.48
Dąb Semafor I	3.51
Las Na Skarpie	3.91
Dąb Zajazd	3.91
Na Skarpie	3.94
Las Na Skarpie	3.98
Las Na Skarpie	3.99
Las Na Skarpie	4.02
Las Na Skarpie	4.03
Dąb Rybaka	4.18
Jesion Bolka	4.22
Jesion Lolka	4.23
Jesion Szefa	4.32
Dąb Czech	4.43
Dąb Lech	4.45
Dąb Rus	4.46



Przy Śluzie	4.88
Przy Śluzie	4.89
Dąb na skraju	5.46
Pieskie Dęby	5.48
Pieskie Dęby	5.49
Pieskie Dęby	5.50
Pieskie Dęby	5.52
Przy Łące	5.91
Przy Łące	6.00
Przy Łące	6.01
Przy Łące	6.07
Przy Łące	6.09
Samotna	6.26
Dąb Nad Jeziorem Bobowicko	6.97
Dęby Gersdorfa	8.66
Dąb Karolewski I	10.34
Dąb Karolewski li	10.36
Dąb Karolewski lii	10.37
Las nad źródłiskiem	11.82
PIOTR	12.00
BOLESŁAW	16.00
IREK	16.43
ROBERT	16.48
Tilia	18.70
Matka Lipa	18.86

Planowane przedsięwzięcie, ze względu na swoją lokalizację, wielkość i charakter techniczny nie będzie wpływać na stabilność oraz stan zachowania siedlisk i gatunków dla ochrony których wyznaczono obszary Natura 2000, nie będzie także wpływać na parki krajobrazowe i inne formy ochrony przyrody, nie zostanie w żaden sposób poddana modyfikacjom. Przeprowadzona ocena ogólnych



walorów przyrodniczych planowanego obszaru inwestycji wyklucza możliwość obecności na jej obszarze szczególnie cennych i unikalnych siedlisk przyrodniczych, możliwość licznych pojawów dużej liczby gatunków o wysokim statusie ochrony, które by wykazywały kluczowe i silne związki ekologiczne z terenem inwestycji i które mogły by być zagrożone poprzez realizację planowanej inwestycji.

Planowana inwestycja w okresie eksploatacji nie będzie generować istotnego oddziaływania na elementy przyrodnicze oraz krajobrazowe (w tym także o znaczeniu historycznym, kulturowym, czy archeologicznym).





**10. Dane o wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.**

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 10 Ustawy)*

Przedsięwzięcie nie wpływa na bezpieczeństwo ruchu drogowego w transeuropejskiej sieci drogowej.



**11. Dane o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia –w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 11 Ustawy)*

Brak informacji.



## 12. Dane o ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 11 Ustawy)*

Poważna awaria zgodnie z definicją ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zm.) to zdarzenie, w szczególności emisja pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu technologicznego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji prowadzących do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Mając to na uwadze, można stwierdzić, że w przypadku planowanego przedsięwzięcia, nie wystąpi zjawisko tzw. poważnej awarii przemysłowej.

Sytuacje awaryjne, które zdarzyć się mogą w czasie realizacji budowy elektrowni fotowoltaicznych to np. pożar sprzętu budowlanego. Zapobieganie wystąpieniu pożaru wiązać się będzie z okresowym kontrolowaniem stanu technicznego urządzeń, szczególnie tych zasilanych energią elektryczną. Kontrole przeprowadzane będą przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Ewentualne wykryte usterki i awarie będą usuwane na bieżąco. Jednak w przypadku wystąpienia pożaru o możliwości ograniczenia jego skutków na środowisko, decydować będzie szybkość podjęcia akcji gaśniczej. Prawidłowy sposób realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodować awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.



**13. Dane o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

*(podstawa: art. 62a ust. 1 pkt 14 Ustawy)*

Przedsięwzięcie nie obejmuje prac rozbiórkowych.



**Zestawienie wykorzystanych grafik:**

*Grafika 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle Polski Zbliżona lokalizacja działki i jej kształt*

*Grafika 2. Lokalizacja przedsięwzięcia względem okolicznych miejscowości*

*Grafika 3. Lokalizacja działki przedsięwzięcia wraz z jej kształtem.*

*Grafika 4. Lokalizacja działki przedsięwzięcia wraz z jej klasyfikacją gruntów.*

*Grafika 5. Lokalizacja przedsięwzięcia względem najbliższych zlokalizowanych form ochrony przyrody.*