

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP .....	4
1.1.	Podstawa i zakres opracowania .....	4
1.2.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu .....	5
2.	Opis i charakterystyka planowanego przedsięwzięcia, warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji .....	5
2.1.	Lokalizacja przedsięwzięcia .....	5
2.2.	Rodzaj i skala przedsięwzięcia, warunki użytkowania terenu .....	10
2.3.	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię .....	11
2.4.	Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych .....	11
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, warunki geograficzne, hydrologiczne i geologiczne .....	11
3.1.	Warunki geograficzne .....	11
3.2.	Warunki klimatyczne i meteorologiczne .....	12
3.3.	Warunki geologiczne .....	14
3.4.	Warunki hydrogeologiczne .....	14
3.5.	Pokrycie szatą roślinną i warunki przyrodnicze .....	19
3.6.	Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych .....	22
4.	Warianty przedsięwzięcia, określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu .....	22
4.1.	Niepodejmowanie przedsięwzięcia .....	22
4.2.	Wariantowość lokalizacyjna .....	23
4.3.	Racjonalny wariant alternatywny .....	23
4.4.	Wariant polegający na realizacji przedsięwzięcia w wariantcie najkorzystniejszym dla środowiska (wariant wybrany przez inwestora), uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu .....	23
5.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami .....	24
6.	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji .....	24
6.1.	Emisje do powietrza .....	25
6.2.	Emisje hałasu .....	26
6.3.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	31
6.4.	Gospodarka odpadami .....	31

---

6.5.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów natury i emisji.....	36
7.	Rozwiązania chroniące środowisko .....	37
7.1.	Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i likwidacji .....	37
7.2.	Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego budowy, eksploatacji i likwidacji.....	38
	W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji planowane są następujące działania:.....	38
8.	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska .....	39
9.	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	41
10.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	41
11.	Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	41
12.	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.....	41
13.	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....	41
14.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	42
15.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	42
16.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	42

## 1. WSTĘP

### 1.1. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej.

Niniejszy raport został opracowany w celu określenia wielkość i zasięgu prognozowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz na środowisko jako całość, przy uwzględnieniu przyjętych przez inwestora rozwiązań lokalizacyjnych, projektowych, technicznych i organizacyjnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 Nr 213, poz. 1397) przedsięwzięcie to, kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przedsięwzięcie zakwalifikowano do grupy ujętej w § 3 ust. 1 pkt 52 lit. b w/w Rozporządzenia - zabudowa przemysłowa lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a, przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie niezbędna do uzyskania:

- decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych oraz decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części - wydawanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu - wydawanej na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,

a także do dokonania zgłoszenia budowy, wykonania robót budowlanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Raport sporządzony został w oparciu o:

- art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 Nr 199 poz. 1227 ze zm.),
- postanowienie Burmistrza Strzelce Opolskich z dnia 17 maja 2013 r., znak GK.6220.7.2013.AK5 nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 4MW wraz z towarzyszącą infrastrukturą na działkach nr 737 i 758 w miejscowości Rozmierka, gmina Strzelce Opolskie, powiat Strzelecki oraz określające pełen zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Inwestor:

Robert Willisich

"Willisch Wind Company"

ul. Kościuszki 56

62-100 Wągrowiec.

## 1.2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Przy opracowywaniu raportu uwzględniono obowiązujące przepisy prawa europejskiego, krajowego i miejscowego, opracowania naukowe oraz wytyczne Ministerstwa Środowiska w zakresie ocen oddziaływania na środowisko, a także inne opracowania naukowe dotyczące fotowoltaiki i procedur ocen oddziaływania na środowisko oraz związane z lokalizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, najważniejsze z nich to:

- Dyrektywy 90/547/EWG z dnia 29 października 1990 r. w sprawie przesyłu energii elektrycznej przez sieci przesyłowe (Dz. Urz. WE L 313 z 13.11.1990, z późn. zm.),
- Dyrektywy 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013, poz. 1235),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 880 ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogący znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 Nr 213 poz. 1397),
- Ministerstwo Środowiska, "Postępowanie administracyjne w sprawach określonych ustawą 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", Warszawa, 2009,
- Program Ochrony Środowiska Dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005 – 2016,
- Interaktywny Panel Informacji o Środowisku Województwa Wielkopolskiego (online: <http://www.poznan.pios.gov.pl/gis/panel.html>),
- Informacje dostępne na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (online: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,4996,v,artykul\\_3746.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,4996,v,artykul_3746.pdf)),
- Informacje dostępne na stronie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Opolu,
- Standardowe formularze danych najbliższych obszarów NATURA 2000,
- Geoserwis (online: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>),
- wizja terenowa obszaru planowanego przedsięwzięcia,
- wytyczne inwestora.

## 2. Opis i charakterystyka planowanego przedsięwzięcia, warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

### 2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie planowane jest na działkach o nr ew.: 737 i 758 obręb nr 0068, jednostka ewidencyjna 161105\_5, Rozmierka - obszar wiejski, gmina Strzelce Opolskie, powiat Strzeleckim, województwo opolskie. Przedmiotowy obszar nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (informacja Burmistrza Strzelec Opolskich z dnia 30 września 2013 r.). Przedmiotowy obszar nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (informacja Burmistrza Strzelec Opolskich z dnia 7 października 2013 r.). Przylega on natomiast do obszaru objętego Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Strzelce Opolskie dla wsi Rozmierka, przyjętym Uchwała Nr X/42/2011 Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich z dnia 25 maja 2011 r.

Działki o nr ewid. 737 i 758 stanowią własność prywatną, natomiast ich dzierżawcą jest Robert Willisch "Willisch Wind Company", ul. Kościuszki 56, 62-100 Wągrowiec - inwestor i wnioskodawca.

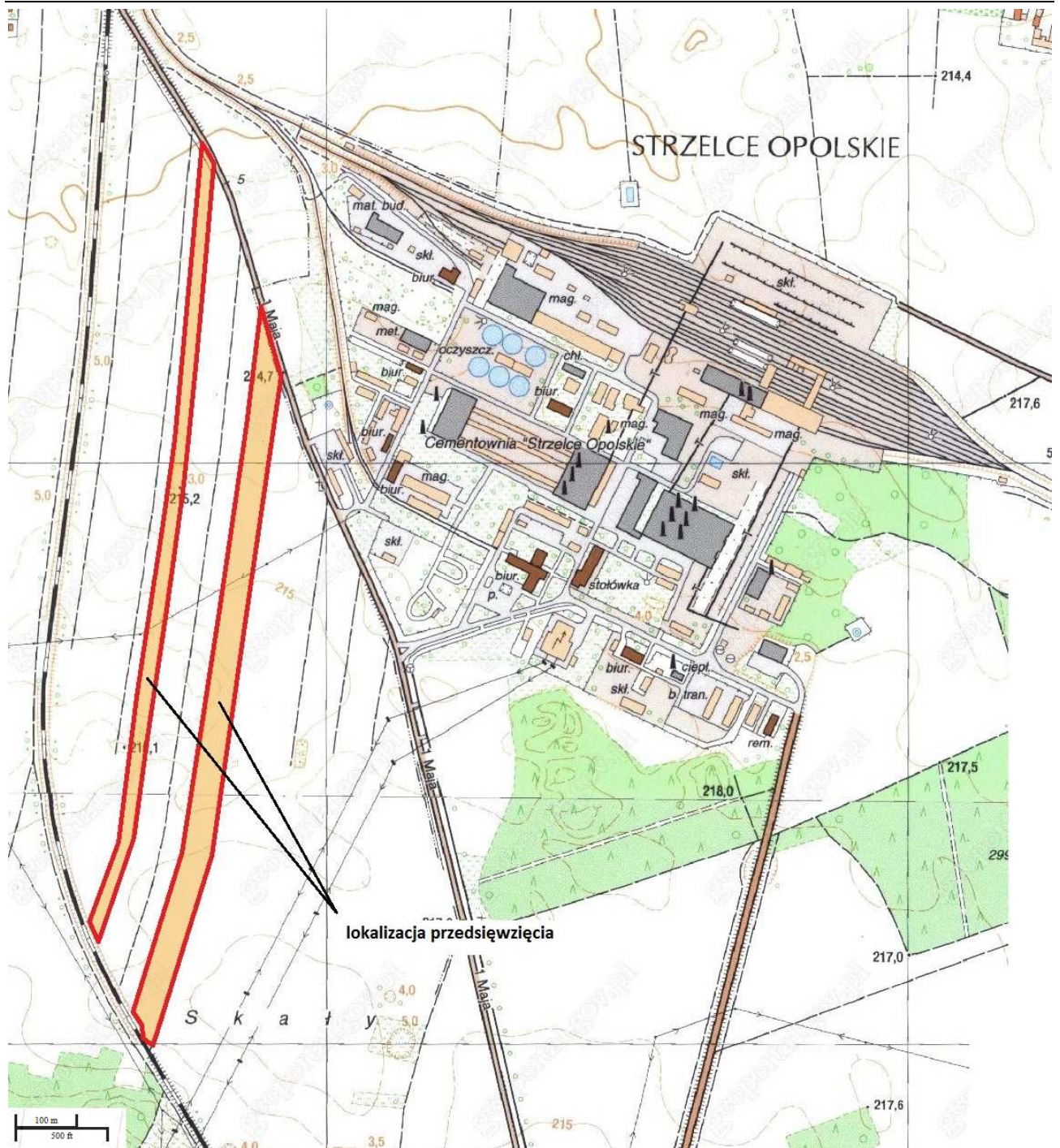
Bezpośrednie sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia - zgodnie z przeprowadzoną wizją terenową to:

a) dla działki nr 737:

- od północy: droga utwardzona- ul. 1 Maja,
- od południa: linia kolejowa,
- od zachodu: grunty rolne,
- od wschodu: grunty rolne, dalej w odległości ok. 120 m. budynki biurowe Cementowni „Strzelce Opolskie”

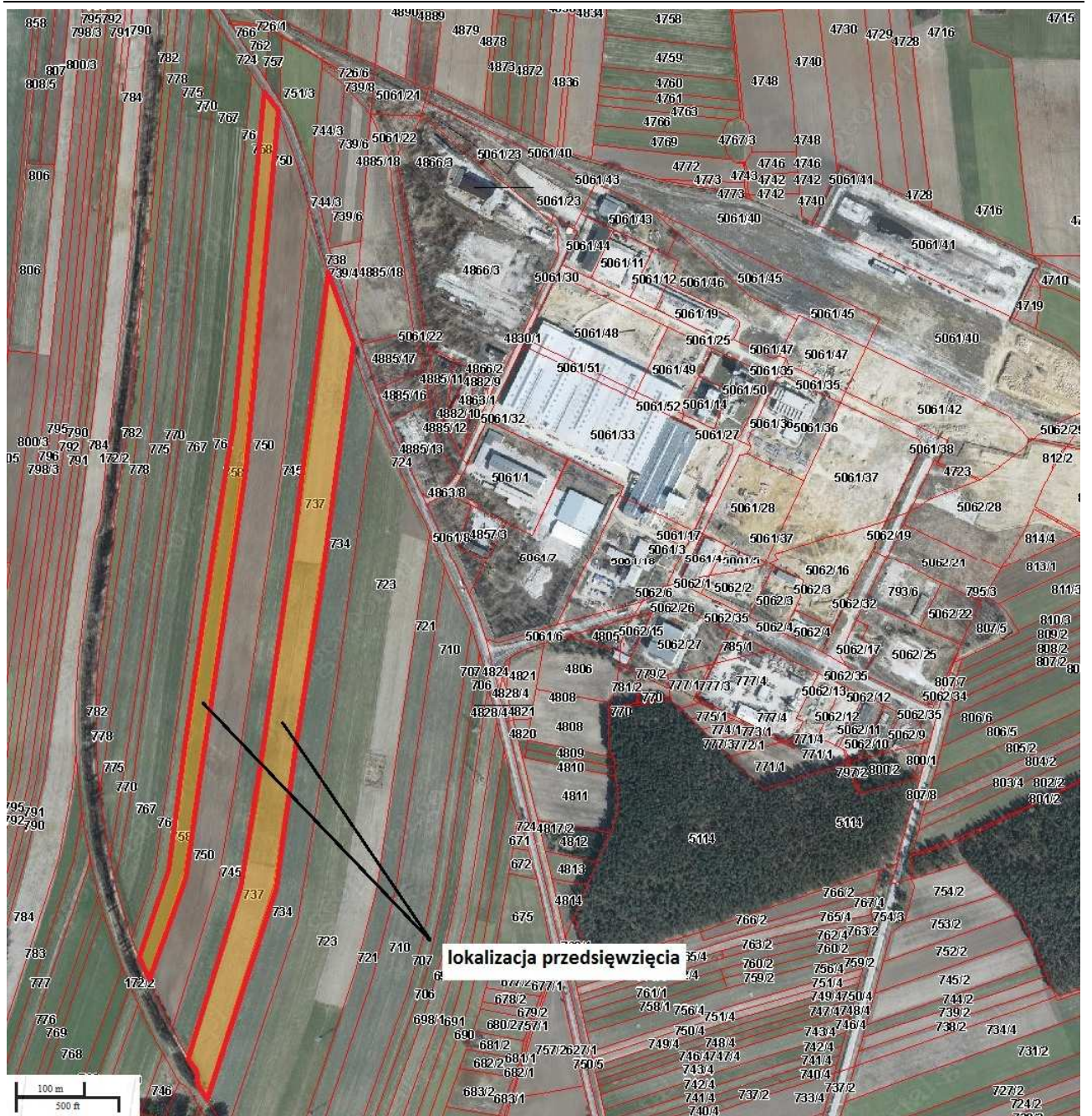
b) dla działki nr 758:

- od północy: droga utwardzona - ul. 1 Maja,
- od południa: linia kolejowa,
- od zachodu: grunty rolne,
- od wschodu: grunty rolne, dalej w odległości ok. 300 m. budynki biurowe Cementowni „Strzelce Opolskie”



Źródło: Geoserwis GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

**Ryc. 1.** Lokalizacja przedsięwzięcia względem zabudowań miejscowości Rozmierka na fragmencie mapy topograficznej



Źródło: Geoserwis GDOS - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

**Ryc. 2.** Lokalizacja przedsięwzięcia względem zabudowań miejscowości Rozmierka na fragmencie fotomapy

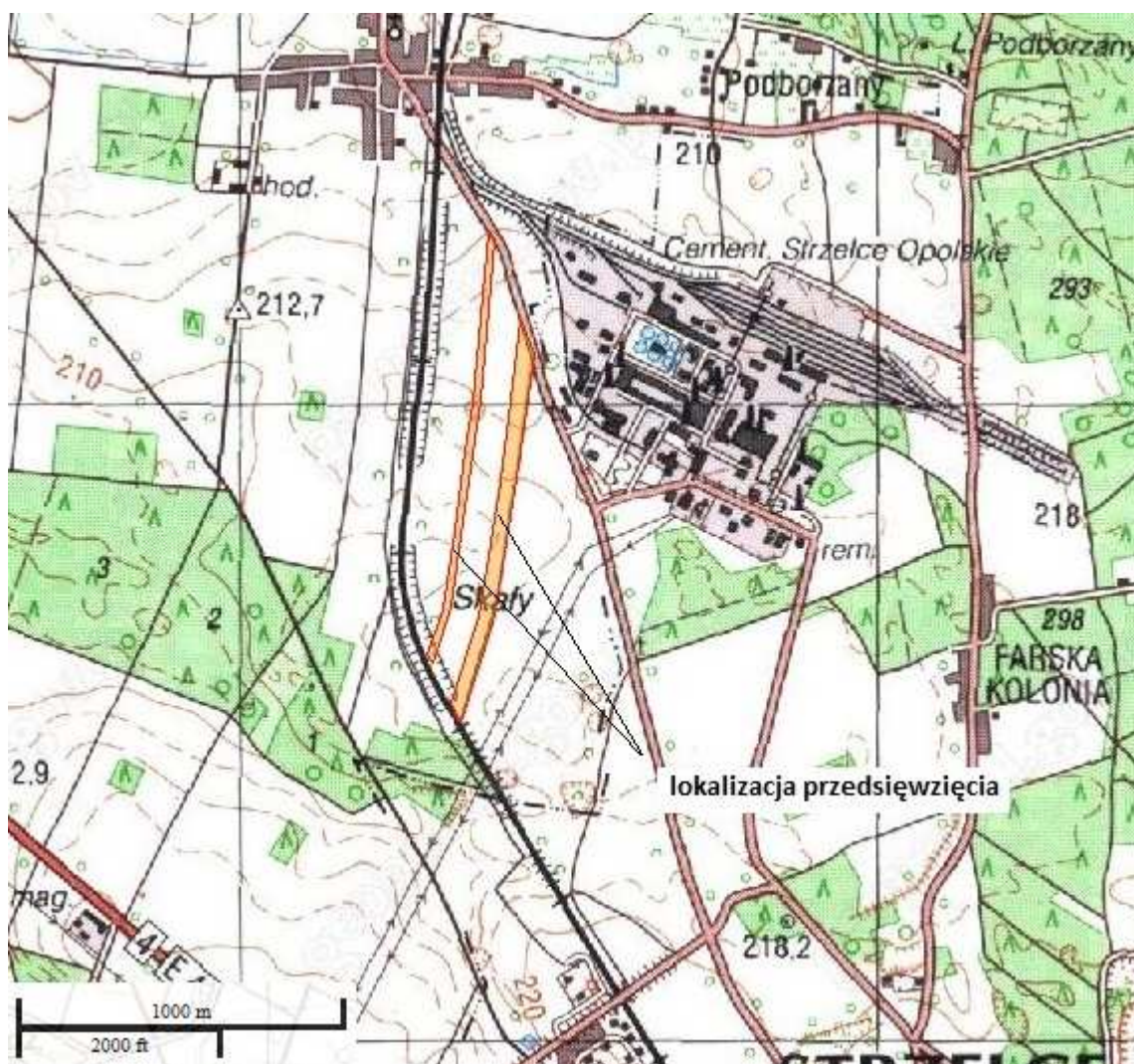
Najbliższe zlokalizowane zabudowania objęte ochroną akustyczną na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 Nr 25, poz. 150 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska 14 czerwca 2007 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.) to zabudowa zagrodowa, występująca w odległości:

- a) dla działki nr 737:
  - 670 m na północ zabudowa jednorodzinna,
  - 600 m na północny zachód zabudowa jednorodzinna,

- 930 m północny zachód zabudowa jednorodzinna,
- b) dla działki nr 758:
- 415 m północ zabudowa jednorodzinna,
  - 380 m na północny zachód zabudowa jednorodzinna,
  - 745 m na północny zachód zabudowa jednorodzinna,
- od planowanego przedsięwzięcia (ryc. 3.).

Ponadto w odległości ok. 120 m od działki nr 737 i 300 m od działki nr 758 na wschód znajdują się budynki biurowe Cementowni „Strzelce Opolskie”,

Instalacja fotowoltaiczna zostanie zrealizowana na terenie wykorzystywanym rolniczo. W związku z tym pokrycie roślinne terenu i jego struktura są silnie przekształcone antropogenicznie. Większość arealów w obrębie inwestycji znajduje się pod uprawami rolnymi o różnym charakterze. Nie stwierdzono w rejonie planowanej instalacji fotowoltaicznej cennych zbiorowisk roślinnych ani też siedlisk gatunków cennych lub chronionych.



Źródło: Geoserwis GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

**Ryc. 3.** Lokalizacja działek nr 737 i 758 względem najbliższej zabudowy zagrodowej.



## 2.2. Rodzaj i skala przedsięwzięcia, warunki użytkowania terenu

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z towarzyszącą infrastrukturą. W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

- montaż systemu połączonych paneli fotowoltaicznych zamocowanych na konstrukcji nośnej w postaci kształtowników zimnogiętych wbijanych w grunt rodzimy,
- zainstalowanie inwerterów oraz stacji transformatorowych,
- wykonanie podziemnej sieci energetycznej kablowej niskiego oraz średniego napięcia podłączonej do krajowej sieci energetycznej bezpośrednio do GPZ lub linii energetycznej,
- montaż systemu alarmowego oraz monitoringu,
- wykonanie ogrodzenia.

Podstawowe dane przedsięwzięcia:

- moc całkowita planowanej instalacji fotowoltaicznej zależna będzie od zastosowanej ostatecznie ilości paneli fotowoltaicznych. Szacuje się, że wynosić będzie do 4 MW przy liczbie paneli – maksymalnie do 18000 szt.,
- moc jednostkowa panelu – wynosić będzie maksymalnie do 400 W,
- wysokość konstrukcji – do 3,5 m,
- inwertery oraz stacje transformatorowe – dokładna ilość zostanie określona w projekcie budowlanym.

Przedsięwzięcie nie spowoduje trwałego wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego. Elementy konstrukcji nie posiadają fundamentów. Mocowanie w podłożu odbywa się za pomocą wbijania. Prace konstrukcyjne nie wymagają wykonywania elementów betonowych.

Głównym celem przedsięwzięcia jest produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (z wykorzystaniem energii słonecznej) i odprowadzanie jej do sieci przesyłowej.

Działka o nr ew. 737 zajmuje powierzchnię 5.5900 m<sup>2</sup>, natomiast powierzchnia działki o nr ew. 758 wynosi 2.9700 m<sup>2</sup>.

Szacowana powierzchnia zajętego gruntu przez panele fotowoltaiczne to łącznie około 85 600 m<sup>2</sup>. Szczegółowy bilans powierzchni zajmowanego terenu zostanie podany na etapie sporządzania projektu zagospodarowania terenu.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia planuje się wykorzystanie następujących urządzeń:

- wiertnie/palownice,
- maszyny do zagęszczania (płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne),
- wózki widłowe / HDS,
- dźwigów do 3.5 tony.

Obsługa komunikacyjna:

- a) dojazd do instalacji fotowoltaicznej zapewnia droga asfaltowa – ul. 1 Maja, działka o nr ew. 724,
- b) maksymalna szacowana ilość pojazdów związanych z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia:
  - pojazdy osobowe: 2 szt / dobę,
  - pojazdy ciężarowe: 1 szt / dobę,

### **2.3. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię**

#### **a) wody:**

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia będzie wynosiło ok. 100 m<sup>3</sup>/rok wody bezpowrotnie zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych).

#### **b) surowce:**

nie dotyczy

#### **c) paliwa:**

nie dotyczy

#### **d) szacunkowe zapotrzebowanie na energię:**

- elektryczną - 15-20 kW w ciągu roku,
- ciepłą - nie dotyczy,
- gazową - nie dotyczy.

Na etapie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej zapotrzebowanie na energię elektryczną występuje jedynie w sytuacji braku nasłonecznienia i w porze nocnej. Zapotrzebowanie mocy obejmuje system monitoringu oraz system podtrzymujący pracę urządzeń automatyki zainstalowanych dla obsługi instalacji fotowoltaicznej.

Największe zużycie materiałów konstrukcyjnych pojawia się w fazie budowy. Jedynym elementem konstrukcyjnym są stalowe kształtowniki zimnogięte. Montaż urządzeń nie wymaga wykonywania prac żelbetowych - fundamentowych. Elementy stalowe wbijane są bezpośrednio w grunt rodzimy.

### **2.4. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych**

Energia słoneczna będzie zamieniana przez system połączonych paneli fotowoltaicznych i będzie przetwarzana przez inwertery w energię elektryczną. Tak uzyskana energia elektryczna po korekcie napięcia w transformatorze (niskie napięcie / średnie napięcie), będzie przesyłana do istniejącej linii średniego napięcia, lub stacji GPZ gdzie nastąpi dostosowanie parametrów wyprodukowanej energii elektrycznej do wymogów krajowej sieci przesyłu energii.

Planowana inwestycja będzie projektowana tak, aby korzystanie ze środowiska, związane z jej realizacją i eksploatacją, było ograniczone do niezbędnego minimum i zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

## **3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, warunki geograficzne, hydrologiczne i geologiczne.**

### **3.1. Warunki geograficzne**

Wg podziału J. Kondrackiego, obszar planowanego przedsięwzięcia położony jest w obrębie :

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski,

Podprowincji: Nizina Środkowopolska,

Makroregionu: Nizina Śląska,

Mezoregionu: Równina Opolska.

Równina Opolska, która obejmuje obszar przedsięwzięcia położona jest pomiędzy Opolem na zachodzie a Kluczborkiem na północy, w kierunku wschodnim wysuwa się klinem wraz z doliną Małej Panwi aż po okolice Siewierza. Przebiega tym samym przez północną część gminy Strzelce Opolskie obejmując wsie sołectkie Kadłub, Kadłub-Piec, Osiek, Grodzisko, Sucha, Rozmierz, Rozmierka, Jędrynie, a także część sołectwa Farska Kolonia w granicach miasta Strzelce Opolskie. Powierzchnię Równiny Opolskiej tworzą głównie piaski w formie wydym na dużym obszarze porośniętych lasami. W skali samej gminy Strzelce Opolskie lesistość Równiny jest nieco mniejsza. Rzeźba terenu w tej części regionu jest mało urozmaicona, wysokości w granicach gminy wahają się najczęściej od 180 do 210 m n.p.m. ogólnie wzrastając w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Równina Opolska stanowi około 35 % powierzchni gminy.

### 3.2. Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Pod względem klimatycznym gmina Strzelce Opolskie należy do Krainy Śląskiej, regionu o najdłuższym okresie wegetacyjnym w Polsce. Warunki klimatyczne gminy należą do typu umiarkowanie kontynentalnego. Gmina leży w zasięgu dwóch regionów mezoklimatycznych: północnego i południowego, z zaznaczającym się bardziej regionem północnym. Region północny charakteryzuje się mniej korzystnymi warunkami klimatycznymi, niż region południowy, należący do tzw. wyspy ciepła, która ciągnie się od Wrocławia do południowej części powiatu strzeleckiego. Okres bezzimna trwa na analizowanym obszarze 294 dni, długie jest także lato - 89 do 100 dni. Średnie temperatury wynoszą:

- średnia roku 8,1 st. °C,
- średnia lata 14,2 st. °C,
- średnia zimy 1 st. °C.

Opady atmosferyczne kształtują się na poziomie 650 - 700 mm rocznie. Przeważają wiatry z kierunków południowych i północno-zachodnich. Łącznie wiatry z wymienionych kierunków stanowią ok. 67% wszystkich wiatrów obserwowanych na analizowanym obszarze. W sezonie letnim nieco większa jest przewaga wiatrów północno-zachodnich, a w sezonie zimowym wiatrów południowych. Prędkości wiatrów są raczej niewielkie i w większości nie przekraczają 5 m/s. Średnia prędkość wiatru dla roku wynosi 2,9 m/s, przy czym wartość ta jest nieco niższa dla pory letniej (2,6 m/s) a nieco wyższa dla pory zimowej (3,2 m/s). W związku z małymi opadami rocznymi i niskimi prędkościami występujących na tym terenie wiatrów - zdolność do samooczyszczania atmosfery oraz warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie są korzystne.

**Tabela 2.** Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru [%]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
4,70	4,90	4,44	5,83	10,39	15,06	8,77	8,46	11,80	12,95	8,28	4,42

Źródło: Program Operat FB, Ryszard Samoć, stacja meteorologiczna w Lesznie

**Tabela 3.** Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru [%]

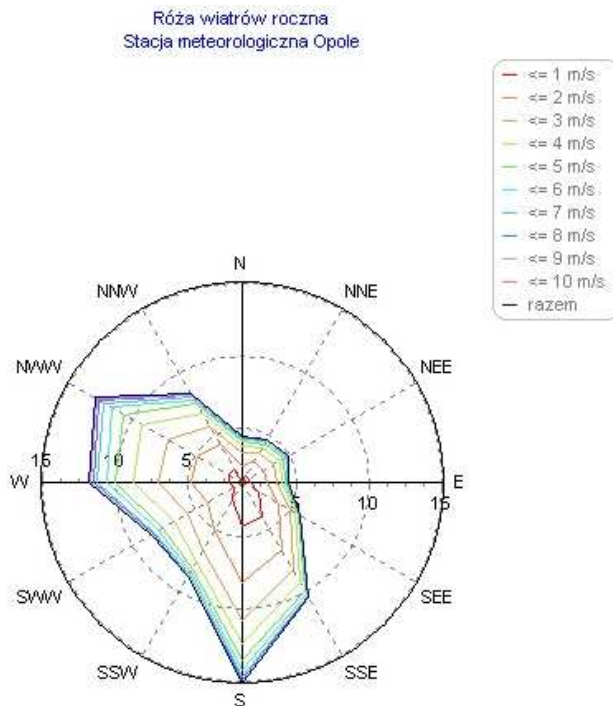
1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
28,94	24,22	17,19	11,56	8,09	4,32	2,78	1,53	0,78	0,39	0,20

Źródło: Program Operat FB, Ryszard Samoć, stacja meteorologiczna w Lesznie

**Tabela 4.** Tabela meteorologiczna

Prędk. wiatru	Syt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	31	14	10	23	37	37	23	23	16	29	31	14
1	2	73	60	58	72	151	167	107	81	97	112	119	66
1	3	90	97	99	141	227	257	149	105	131	161	172	88
1	4	174	181	191	206	316	343	232	188	237	234	243	114
1	5	28	24	14	27	65	75	54	52	31	24	31	15
1	6	115	142	164	283	393	374	199	103	131	120	84	76
2	1	3	5	5	7	12	20	13	9	6	8	7	4
2	2	51	44	41	39	78	130	80	82	106	126	100	50
2	3	80	78	73	84	151	193	140	114	148	185	153	75
2	4	129	104	103	149	200	316	257	234	283	301	227	127
2	5	15	16	15	24	36	79	50	50	58	31	22	13
2	6	66	88	101	167	284	393	182	117	137	84	60	56
3	1	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	1
3	2	29	38	33	33	74	120	61	34	62	78	56	45
3	3	55	64	44	53	87	136	103	127	162	184	140	70
3	4	82	94	56	78	126	252	165	207	296	293	181	111
3	5	10	9	10	14	33	68	37	52	51	50	23	11
3	6	18	21	41	59	133	195	79	44	101	76	29	18
4	2	23	24	16	18	29	53	20	17	25	38	27	16
4	3	48	54	34	31	94	133	78	87	147	208	108	45
4	4	58	65	42	58	83	152	120	190	252	286	140	66
4	5	6	4	6	9	22	34	19	21	37	23	10	1
4	6	6	6	12	16	63	84	22	13	27	32	13	4
5	2	1	3	3	1	4	4	2	0	0	1	0	0
5	3	29	48	24	29	55	110	69	63	95	121	84	41
5	4	47	54	29	30	79	136	87	166	233	280	127	57
5	5	1	2	6	19	43	79	28	11	29	24	3	5
6	3	20	25	12	7	11	25	15	7	28	39	14	8
6	4	40	28	22	17	61	168	59	120	166	241	89	40
7	3	3	2	0	1	4	9	2	1	3	8	0	2
7	4	22	15	13	4	43	117	46	90	168	170	64	25
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	12	14	6	2	17	77	42	36	92	103	34	12
9	4	4	4	9	0	17	45	13	15	49	52	12	9
10	4	2	4	4	1	1	8	3	7	29	42	9	4
11	4	1	1	2	0	2	4	4	4	13	19	6	2

Źródło: Program Operat FB, Ryszard Samoć, Stacja meteorologiczna: Leszno, i lość obserwacji 29213, wysokość anemometru 16 m, temperatura 281,3 K



Źródło: Program Operat FB, Ryszard Samoć

Ryc. 4. Roczna róża wiatrów dla Opola

### 3.3. Warunki geologiczne

Powierzchnię Równiny Opolskiej, w obrębie której znajduje się teren planowanego przedsięwzięcia, tworzą głównie piaski w formie wydmy na dużym obszarze porośniętych lasami. Rzeźba terenu w tej części regionu jest mało urozmaicona, wysokości w granicach gminy wahają się najczęściej od 180 do 210 m npm. ogólnie wzrastając w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Równina znajduje się na obszarze wschodniej części monokliny przedsudeckiej. Monoklinę przedsudecką budują utwory permu i triasu zalegające niezgodnie na sfałdowanych skałach podłoża - proterozoik, dewon i karbon. Utwory monokliny zapadają w kierunku północnym i pokryte są nierównomiernie osadami czwartorzędowymi. Ogniwa dolnego i środkowego wapienia muszlowego mają liczne wychodnie i są intensywnie eksploatowane na potrzeby przemysłu cementowo - wapienniczego. Natomiast osady górnego wapienia muszlowego odstawiają się sporadycznie i są przeważnie przykryte osadami kajpru i retyku.

### 3.4. Warunki hydrogeologiczne

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych - do GZWP w Polsce: GZWP nr 333 Opole-Zawadzkie oraz GZWP nr 335 Krapkowice-Strzelce Opolskie. Zbiorniki te, według systematyki hydrogeologicznej (A. S. Kleczkowski, 1990), należą do Monokliny Krakowsko-Śląskiej. Składają się one na triasowy fragment Monokliny, tworzący jej południowo-zachodnią część. Poniżej przedstawiono charakterystykę tych zbiorników.

#### GZWP nr 333, Opole - Zawadzkie

Jest to zbiornik triasu środkowego związany ze strukturami wapienia muszlowego, gromadzący wody w ośrodku szczelinowo-krasowym. Rozciąga się od Opola na zachodzie do miejscowości Jemielnica i Kolonowskie na wschodzie oraz od Strzelce Opolskich i Gogolina na południu do Chrzastowic i Ozimka na północy. Obejmuje on zatem większą część gminy Strzelce Opolskie. Zbiornik ten ma mniejszą powierzchnię niż GZWP nr 335, ale wykazuje znacznie

większą zasobność. Za wyjątkiem części północnej, gdzie w niewielkim stopniu chroniony jest łańcuch retykokajpru, nie posiada on naturalnych zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem. Dodatkowo leje depresyjne, wywołane działalnością kopalni wapienia, przyspieszają migrację zanieczyszczeń w obrębie zbiornika. Ze względu na to cała jego powierzchnia równa 750 km<sup>2</sup> przewidziana jest jako Obszar Najwyższej Ochrony - ONO. Na południu w okolicach Ligoty Dolnej obszar ten łączy się z ONO doliny Odry powyżej Krapkowic. 100 % powierzchni zbiornika zakwalifikowane jako ONO świadczy o dużej podatności na zanieczyszczenie wód podziemnych. GZWP nr 333 wyróżnia się dość dużymi zasobami w skali całego kraju. Wynoszą one 200 tys. m<sup>3</sup>/d, co przy wspomnianej powierzchni daje moduł zasobowy 3,09 l/s/km<sup>2</sup>. Grubość warstwy wodonośnej wynosi 120-240 m. Zbiornik ten należy do piątej klasy zasobności i jest jednym z 53 najbogatszych pod tym względem zbiorników w Polsce.

#### GZWP nr 335 Krapkowice – Strzelce Opolskie

Jest to zbiornik wody podziemnej triasu dolnego. Gromadzi on wody w utworach piaskowcowo-piaszczystych o charakterze szczelinowo-porowym. Rozciąga się od Brzegu i Niemodlina na zachodzie poprzez Opole do miejscowości Zawadzkie i Toszek na wschodzie i od Krapkowic na południu do doliny rzeki Brynicy na północy. Łącznie obejmuje powierzchnię 2050 km<sup>2</sup>, z czego 1000 km<sup>2</sup> uwzględnione jest jako OWO - Obszar Wysokiej Ochrony (wg A. S. Kleczkowskiego, 1995). Pozostała część zbiornika jest w sposób naturalny chroniona przez leżące wyżej mniejsze zbiorniki wód podziemnych wieku od triasu do czwartorzędu (GZWP: 323, 327, 328, 333, 334 i 336).

W gminie Strzelce Opolskie GZWP nr 335 obejmuje jedynie wąski pas terenu w jej południowej części. Na pozostałym obszarze zbiornik ten jest przykryty przez GZWP nr 333, będący głównym źródłem zasobów wód podziemnych dla gminy. Zasobność GZWP nr 335 wynosi 50 tys. m<sup>3</sup>/d, a moduł zasobowy, ze względu na duże rozprzestrzenienie, zaledwie 0,28 l/s/km<sup>2</sup>. Tak więc choć pod względem powierzchni jest to jeden z większych zbiorników, jego całkowite zasoby są przeciętne, natomiast ze względu na moduł zasobowy zajmuje on jedno z ostatnich miejsc w Polsce. Grubość warstwy wodonośnej zbiornika jest zmienna i wynosi 100 - 600 m. Jest to zbiornik o klasie wód od Ib do III i należy do zbiorników średnio i słabo zagrożonych zanieczyszczeniami.<sup>1</sup>

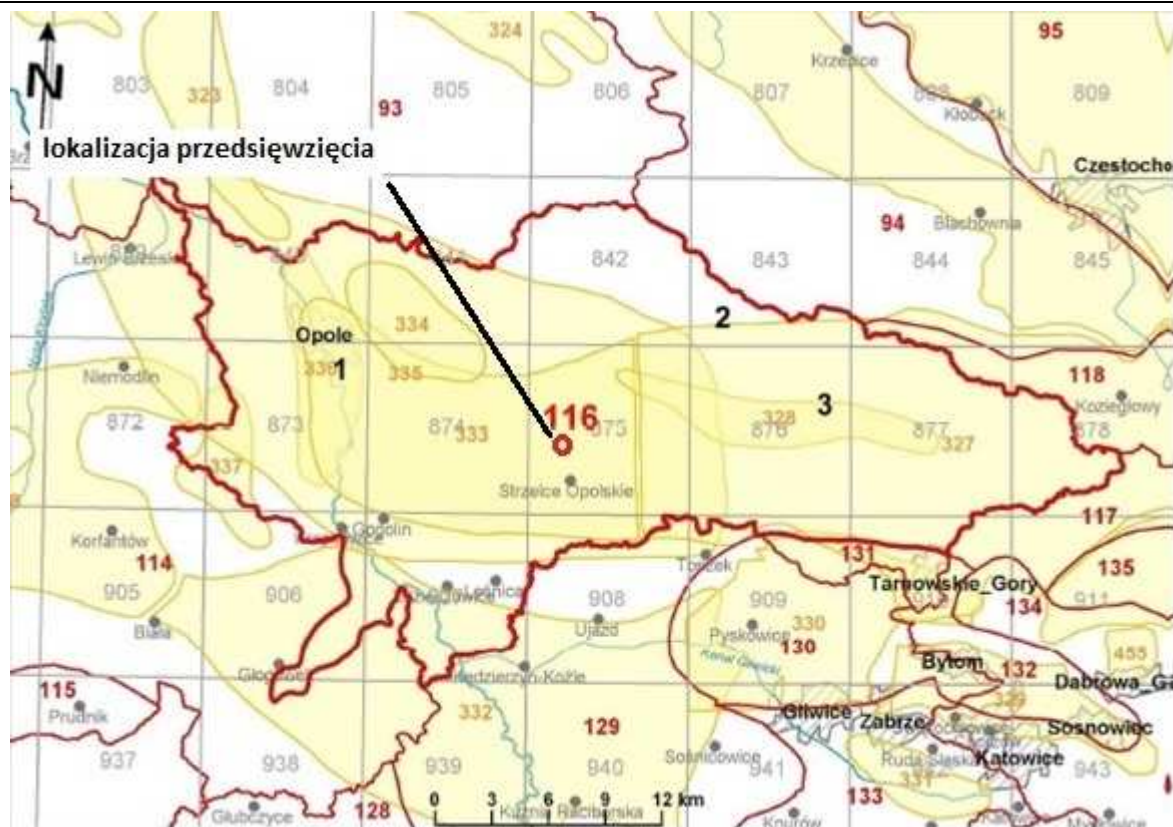
Na omawianym terenie występuje JCWPd nr 116 (oznaczona zgodnie z dotychczas obowiązującym podziałem). Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części obowiązuje do końca 2014 r. Planuje się, że projektowana, nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 r.

Na obszarze JCWPd nr 116 w czwartorzędzie występuje jeden poziomy wodonośny. Może on być w więzi hydraulicznej z poziomami kredy lub triasu. W osadach kredy (w zachodniej części jednostki) występują dwa poziomy wodonośne, w marglach turonu i w piaskowcach cenomanu. W utworach triasu występują dwa poziomy wodonośne, w środkowym i dolnym triasie. Poziom dolny może być połączony z poziomem permskim lub karbońskim. Rozpoznanie poziomów paleozoicznych jest fragmentaryczne. Cechą szczególną JCWPd jest występowanie poziomów triasu na obszarze całej jednostki. Wody poziomu permu i karbonu występujące na głębokościach do czterystu kilkudziesięciu metrów są wodami słodkimi.<sup>2</sup>

Na Ryc. 5 i 6 przedstawiono JCWPd wg obecnej numeracji zgodnie z danymi zamieszczonymi na oficjalnej stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego.

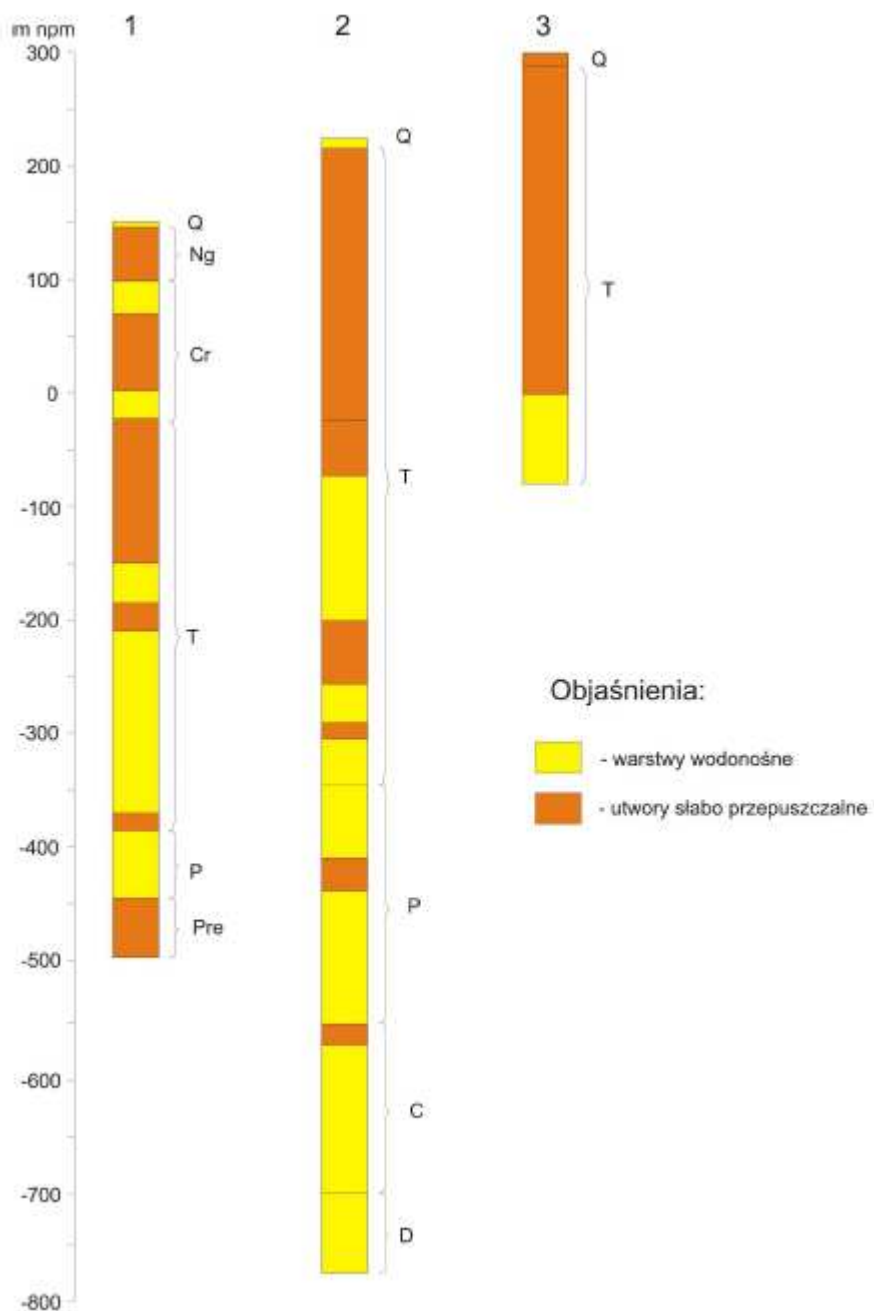
<sup>1</sup> Program Ochrony Środowiska Dla Miasta i Gminy Strzelce Opolskie na lata 2005 – 2016

<sup>2</sup> [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)



źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

**Ryc. 5.** Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem JCWPd nr 116 oraz GZWP 333 i 335



źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

**Ryc. 6.** Profile JCWPd nr 116

- Q - wody porowe w utworach piaszczystych i żwirowych
- Cr - wody szczelinowe w utworach węglanowych turonu i szczelinowo-porowe w piaskowcach cenomanu
- T - wody szczelinowe w utworach węglanowych
- P - wody szczelinowo-porowe w zlepieńcach i piaskowcach
- C - wody szczelinowe w utworach węglanowych lub piaskowcach
- D - wody szczelinowe w utworach węglanowych



Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Strzelcach Opolskich najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia znajdują się 3 ujęcia wód podziemnych: w Rozmierce w odległości ok. 950 m, w Farskiej Kolonii w odległości ok. 1,4 km oraz w Strzelcach Opolskich- Kopicach w odległości ok. 1,6 km. Teren objęty inwestycją znajduje się w strefie ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w Strzelcach Opolskich – Kopicach.

Według dotychczas obowiązującej numeracji JCWPd prowadzone były przez PIG w 2012 r. badania jakości wód w punktach pomiarowych sieci krajowej monitoringu diagnostycznego. Podczas badań dla JCWPd 116 przeprowadzonych na terenie gminy Strzelce Opolskie w m. Strzelce Opolskie stwierdzono III klasę jakości wód podziemnych (ze względu na przekroczone dla II klasy wartości NO<sub>3</sub> i Ca).

### 3.4. Warunki hydrograficzne

Najbliższym ciekim względem planowanego przedsięwzięcia jest przepływający w okolicy miejscowości Rozmierka w odległości ok. 1,20 – 1,34 km na północny-wschód od granic działek objętych planowanym przedsięwzięciem, potok Nietoczka. Potok ten stanowi dopływ rzeki Sucha, która jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Jemielnicy. Rzeka Jemielnica jest z kolei lewobrzeżnym dopływem Małej Panwi. Prawie cały obszar gminy położony jest w zlewni rzeki Małej Panwi, będącej prawobrzeżnym dopływem Odry (Mała Panew wpada do Odry na północno-zachodnich krańcach Opola). W odległości ok. 480 m na północny-wschód, oraz ok. 1000 m na północny-zachód od granic działki nr 758, znajdują się rowy melioracyjne.

Teren przeznaczony pod realizację planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie Jednolitych części Wód Powierzchniowych JCWP *Jemielnica od źródła do Suchej* PLRW600017118889, stanowiącej scaloną część wód powierzchniowych o kodzie S00406. Stanowi ona potok nizinny piaszczysty, o statusie – silnie zmieniona część wód o złym stanie. Nie jest ona zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

W 2011 r. WIOŚ w Opolu przeprowadził badania JCWP *Jemielnica od źródła do Suchej* w punkcie pomiarowym Jemielnica-Chrzastowice (poza terenem gminy Strzelce Opolskie). Stwierdzono II klasę elementów biologicznych, II klasę elementów hydromorfologicznych oraz II klasę elementów fizykochemicznych. Potencjał ekologiczny oceniono jako dobry i powyżej dobrego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Odry, dla którego opracowano *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. 2011 Nr 40, poz. 451). Wyróżnia się następujące główne cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- utrzymania bardzo dobrego stanu / potencjału JCWP.
- osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego dla naturalnych części wód,
- osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego dla silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Zarówno w wyniku realizacji, jak i eksploatacji, przedmiotowe przedsięwzięcie nie wpłynie na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Zarówno realizacja jak i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje emisji substancji mogących wpłynąć na pogorszenie stanu chemicznego, jak też pogorszyć potencjał ekologiczny JCWP. Ze względu na rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz przewidziane rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne przedmiotowe przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia ww. celów środowiskowych.

### 3.5. Pokrycie szatą roślinną i warunki przyrodnicze

Obszar przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie stanowią użytki rolne. W związku z tym pokrycie roślinne terenu i jego struktura są silnie przekształcone antropogenicznie, teren nie wykazuje wartości przyrodniczych. Nie stwierdzono w rejonie planowanej instalacji fotowoltaicznej cennych zbiorowisk roślinnych ani też siedlisk gatunków cennych lub chronionych.

Podczas wstępnej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie planowanej inwestycji dominują uprawy zbóż. W jej otoczeniu również przeważają pola uprawne z wąskimi miedzami, na których sporadycznie rozwijają się niskie krzewy. Działka przeznaczona pod przedsięwzięcie graniczy z drogą asfaltową oraz terenami przemysłowymi - cementownia. Charakter terenu pod inwestycję jak i jego otoczenie nie jest niczym wyjątkowym w skali kraju. Tak wyglądają typowe agrocenozy na znaczącej większości powierzchni kraju (ponad 60% powierzchni Polski to agrocenozy). Na obszarze planowanej inwestycji nieobecne są: zabagnienia, podmokłe łąki, rozlewiska, zbiorniki wodne, większe zadrzewienia - siedliska, które znacznie zwiększają bioróżnorodność awifauny i są miejscem koncentracji ptaków.

Teren planowanej inwestycji nie jest miejscem rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez rzadkie i nieliczne gatunki ptaków. Tak więc, wydaje się że utrata siedlisk nie będzie miała istotnego wpływu na lokalne populacje ptaków. Większy kompleks leśny - o powierzchni około 1 km<sup>2</sup> jest zlokalizowany w minimalnej odległości około 100 m. Nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych, ani też gatunków zwierząt będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000 (załącznik II Dyrektywy siedliskowej i załącznik I Dyrektywy Ptasiej).

Jeśli w trakcie prac związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia zajdzie konieczność wycinki drzew, przed przystąpieniem do ich usunięcia, inwestor uzyska zezwolenia od właściwego organu. Wycinkę prowadzić należy w okresie od 16 października do końca lutego, poza okresem lęgowym ptaków. W przypadku konieczności dokonania wycinki w okresie lęgowym ptaków, niezbędna będzie ekspertyza ornitologiczna potwierdzająca brak gniazd i dziupli ptaków.

Ponieważ obszar oddziaływania przedsięwzięcia mieści się w granicach działki, przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w najbliższym sąsiedztwie nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2009 nr 151 poz. 1220 ze zm).

Obszarami Natura 2000 położonymi najbliżej planowanego przedsięwzięcia są znajdujące się w odległości:

- ok. 9,7 km na zachód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk *Kamień Śląski*,
- ok. 9,7 km na południe od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk *Góra Świętej Anny*,
- ok. 11,6 km na wschód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk *Hubert*,
- ok. 13,3 km na północny-wschód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk *Dolina Matej Panwi*,
- ok. 17,3 km na północny-zachód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk *Łąki w okolicach Chrzęstowic*,
- ok. 17,7 km na północny-zachód od granic planowanego przedsięwzięcia Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków *Zbiornik Turawski*,
- ok. 18,5 km na południowy-zachód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony

Siedlisk Łęg Zdzieszowicki,

- ok. 20,7 km na południowy-zachód od granic planowanego przedsięwzięcia Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Żywocickie Łęgi.

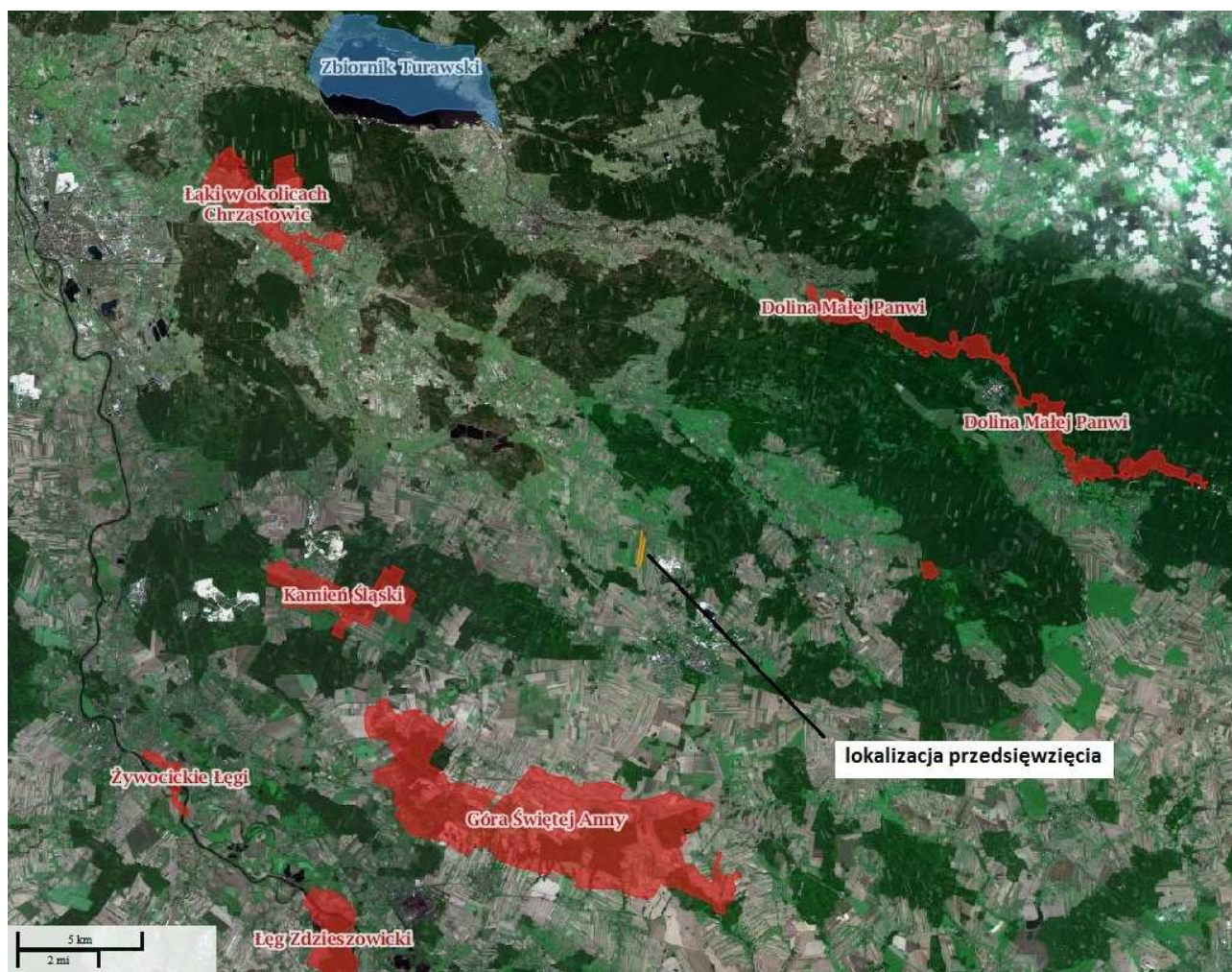
Lokalizację najbliższych obszarów Natura 2000 przedstawiono na rycinie nr 7.

Najbliższymi terenami objętymi formami ochrony przyrody (poza obszarami Natura 2000) są:

- Obszar Chronionego Krajobrazu *Lasy Stobrawsko-Turawskie* – w odległości ok. 2,4 km w kierunku północnym od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Tęczynów* – w odległości ok. 6,2 km w kierunku zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Szczyпки* – w odległości ok. 8,8 km w kierunku północno- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Park Krajobrazowy *Góra Św. Anny* – w odległości ok. 9,2 km w kierunku południowym od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Piaskowa Góra* – w odległości ok. 9,7 km w kierunku północno- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Boże Oko* – w odległości ok. 10,5 km w kierunku południowym od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Grafik* – w odległości ok. 11,3 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Biesiec* – w odległości ok. 11,4 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Hubert-otulina* – w odległości ok. 11,4 km w kierunku wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Hubert* – w odległości ok. 11,6 km w kierunku wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Góra Świętej Anny* – w odległości ok. 12,1 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Ligota Dolna* – w odległości ok. 12,2 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Lesisko* – w odległości ok. 12,6 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Pod Dębami* – w odległości ok. 12,6 km w kierunku północno- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Mostki* – w odległości ok. 12,9 km w kierunku północno- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Płużnica* – w odległości ok. 13,2 km w kierunku południowo- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Kocia Góra* – w odległości ok. 15 km w kierunku północno- wschodnim od

granic planowanego przedsięwzięcia,

- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy *Nad Bziničką* – w odległości ok. 15 km w kierunku północno- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Kamień Śląski* – w odległości ok. 17,5 km w kierunku zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Pluźnica* – w odległości ok. 13,2 km w kierunku południowo- wschodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody *Srebrne Źródła* – w odległości ok. 14,7 km w kierunku północno- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia,
- Obszar Chronionego Krajobrazu *Łęg Zdieszowski* – w odległości ok. 18,5 km w kierunku południowo- zachodnim od granic planowanego przedsięwzięcia.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Geoserwis (online: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

**Ryc. 7** Lokalizacja najbliższych obszarów NATURA 2000 względem planowanego przedsięwzięcia

Oddziaływanie przedsięwzięcia (w szczególności emisja hałasu, substancji do powietrza, oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne, wody powierzchniowe i podziemne oraz zwierzęta i rośliny) nie będzie znaczące i ma charakter lokalny, zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji oraz późniejszej, ewentualnej likwidacji. Nie będzie ono powodować negatywnego oddziaływania na tereny chronione znajdujące się w znacznej odległości. Przedsięwzięcie nie będzie powodować więc zmniejszenia powierzchni siedlisk, zakłóceń w funkcjonowaniu populacji kluczowych gatunków, fragmentacji siedlisk lub populacji gatunków, redukcji zagęszczenia gatunków, zmian w kluczowych wskaźnikach wartości ochronnej, czy integracji obszarów podlegających ochronie.

Ze względu na skalę, charakter oraz zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, zakłada się, iż nie będzie ono znacząco negatywnie oddziaływać na najbliższe obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

### **3.6. Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych**

Teren przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarach wodno-błotnych oraz innych obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Najbliższym obszarem wodno-błotnym jest śródlęśny staw hodowlany *Lasek* położony na południe od miejscowości Kadłub, znajdujący się w odległości ok. 4,2 km w kierunku północnym od obszaru przedmiotowego przedsięwzięcia.

## **4. Warianty przedsięwzięcia, określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu**

Rozpatrywane były następujące warianty przedsięwzięcia:

- niepodejmowanie przedsięwzięcia,
- wariantowość lokalizacyjna,
- wariantowość technologiczna,
- wariant najkorzystniejszy dla środowiska, polegający na realizacji przedsięwzięcia w oparciu o standardowe, nowoczesne rozwiązania, stosując odpowiednie zabezpieczenia - wariant najkorzystniejszy dla środowiska, został wybrany do realizacji.

### **4.1. Niepodejmowanie przedsięwzięcia**

Wariant ten polega na pozostawieniu terenu w stanie niezmienionym, nie spowoduje ingerencji w środowisko. Brak realizacji przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób korzystny na środowisko. Podkreślić należy, iż planowane przedsięwzięcie związane jest z produkcją energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii - ogniw fotowoltaicznych, w wykorzystaniem energii słonecznej. Realizacja tego typu przedsięwzięć wpisuje się w realizację polityki ekologicznej zarówno szczebla unijnego jak i krajowego i lokalnego. Realizując zasady ekorozwoju należy m.in. podejmować działania zmierzające do stabilizacji emisji gazów cieplarnianych. Wysoka emisja gazów cieplarnianych w Polsce wiąże się przede wszystkim z niekorzystną dla atmosfery strukturą wytwarzania w naszym kraju energii. Dlatego wysoce pożądane jest zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami niekonwencjonalnymi - w tym przypadku energii słonecznej. Przedsięwzięcia tego typu, w szczególności w zakresie fotowoltaiki są inwestycjami sprzyjającymi ochronie środowiska, nie tylko ze względu na produkcję „zielonej” energii, ale także na brak znaczącego oddziaływania na środowisko instalacji w okresie jej eksploatacji. Przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii pomogą wywiązać się z obowiązków nałożonych na Polskę w ramach „Planu działań integrujących politykę energetyczną i klimatyczną” przyjętego podczas posiedzenia Rady Europejskiej w dniach 8 - 9 marca 2007 r. Pakiet ten określa cele obligatoryjne, które należy spełnić do 2020 r. Zgodnie z zapisami powyższego dokumentu Polska zobowiązana jest do m.in. zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.

o co najmniej 20% w porównaniu do 1990 r. oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii do 15% całkowitego zużycia energii. Niepodejmowanie przedmiotowej inwestycji zmniejszy ilość energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, co przełoży się na ilość energii, którą należy dostarczyć dzięki spalaniu paliw kopalnianych. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia nie jest więc wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska. Realizacja przedsięwzięcia to także szansa na nowe miejsca pracy w gminie.

#### **4.2. Wariantowość lokalizacyjna**

Wyboru lokalizacji dokonano przyjmując następujące kryteria:

- odległość od zabudowań mieszkaniowych, terenów miejskich i cennych przyrodniczo oraz innych warunków środowiskowych, jak warunki gruntowo - wodne, geologiczne i hydrogeologiczne, ukształtowanie terenu, warunki nasłonecznienia,
- akceptację społeczną planowanego przedsięwzięcia, możliwości powstawania konfliktów społecznych,
- czynniki logistyczne
- względy organizacyjne i ekonomiczne.

W trakcie rozważań nad koncepcją przedmiotowego przedsięwzięcia rozważano inne lokalizacje na terenie gminy, jednak biorąc pod uwagę powyższe kryteria, obszar objęty wnioskiem jest opcją najkorzystniejszą zarówno z punktu widzenia ochrony środowiska, jak i biorąc pod uwagę aspekty logistyczne, formalno-prawne oraz techniczno-organizacyjne. Istotne znaczenie ma jest także znaczna odległość od najbliższych terenów zabudowy mieszkaniowej.

Zagospodarowanie działek pozwala na realizację zadań inwestycyjnych- dojazd do działek stanowi utwardzona droga gminna. Kolejnym aspektem warunkującym budowę instalacji fotowoltaicznej na analizowanym terenie była bliskość słupa energetycznego, w celu przesyłu energii. Tereny sąsiednie stanowią głównie obszary pod działalność rolniczą, brak tu również rzadkich i chronionych siedlisk i gatunków roślin lub zwierząt. Pokrycie roślinne terenu i jego struktura są silnie przekształcone antropogenicznie.

#### **4.3. Racjonalny wariant alternatywny**

W trakcie koncepcji przedmiotowego przedsięwzięcia rozważano farmę o mocy 10 MW. Wariant ten ze względu na większą skalę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został odrzucony. Rozważano także różne lokalizacje przedsięwzięcia, jednak ze względu na niekorzystne ukształtowanie terenu, rodzaj gleby, zacienienie, oraz dużą odległość od linii energetycznej i drogi dojazdowej odrzucono inne warianty lokalizacji. Rozpatrywano także możliwość posadowienia konstrukcji na fundamentach, zważywszy na to, że montaż urządzeń wymagałyby wówczas wykonywania prac żelbetowo - fundamentowych zrezygnowano z tego rodzaju konstrukcji.

#### **4.4. Wariant polegający na realizacji przedsięwzięcia w wariantcie najkorzystniejszym dla środowiska (wariant wybrany przez inwestora), uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu**

Do realizacji wybrano wariant budowy instalacji fotowoltaicznej składającej się z 18000 paneli, łączonych w zespoły o maksymalnej mocy do 4 MW. Moc jednostkowa panelu wynosić będzie maksymalnie do 400 W. Konstrukcja instalacji będzie miała wysokość do 3,5 m. Konstrukcję nośną stanowią kształtowniki zimnogiętę wbijane w grunt rodzimy. Rozwiązanie to nie wymaga przygotowania żadnych elementów betonowych stanowiących fundamenty. Przedsięwzięcia składać się będzie również z następujących elementów- sieci energetycznej kablowej podziemnej niskiego oraz średniego napięcia podłączonej do krajowej sieci energetycznej (bezpośrednio do GPZ lub linii energetycznej).

Eksploatacja polegać będzie na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Nie wymaga to żadnej obsługi. Mogą zdarzyć się prace konserwacyjne polegające na wymianie uszkodzonych modułów, czyszczeniu większych zabrudzeń czy koszeniu trawy.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia planuje się zastosowanie stacji transformatorowych oraz inwerterów, jednak na obecnym etapie procesu inwestycyjnego (etap koncepcji), nie podjęto ostatecznej decyzji o typie i ilości planowanych do wykorzystania stacji transformatorowych i inwerterów- dokładna ilość zostanie określona w projekcie budowlanym.

Przedsięwzięcie nie spowoduje trwałego wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego. Inwestycja zostanie ogrodzona i wyposażona w system alarmowy oraz monitoring.

Przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony z punktu widzenia zasady zrównoważonego rozwoju, biorąc pod uwagę aspekty zarówno gospodarczo - ekonomiczne jak i ochrony środowiska. Ukształtowanie terenu, odpowiednie nasłonecznienie (brak terenów zacienionych) powoduje, że przedmiotowa lokalizacja jest optymalna do realizacji inwestycji.

Oddziaływania na środowisko proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, a w szczególności oddziaływanie na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a - d,

zostało szczegółowo opisane w kolejnym rozdziale niniejszego raportu.

## **5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Opolu w bezpośredniej bliskości działek objętych planowaną inwestycją, na działce o nr ewid. 745 występuje stanowisko archeologiczne nr 25 ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

W związku z powyższym roboty ziemne będą prowadzone pod nadzorem archeologicznym, po uzyskaniu pozwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Opolu.

## **6. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji**

Realizacja, eksploatacja i likwidacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z ograniczoną emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz z emisją hałasu. Ich głównym źródłem będą maszyny budowlane oraz wykorzystywane w trakcie prac budowlanych środki transportu. Uciążliwości te występować będą jedynie w porze dziennej. Bieżąca eksploatacja instalacji nie będzie wiązała się z wytwarzaniem odpadów. Niewielkie ilości powstających odpadów będą miały jedynie charakter komunalny. Odpady pochodzące z wykonywanych prac konserwatorskich będą odbierane przez firmę prowadzącą serwis urządzeń, a następnie wywożone z terenu inwestycji przez firmę posiadającą niezbędne uprawnienia i zagospodarowane zgodnie z prawem. W ciągu najbliższych 25 lat nie przewiduje się likwidacji

projektowanego przedsięwzięcia. Przyjmuje się, że uciążliwość przedsięwzięcia w trakcie likwidacji będzie polegała przede wszystkim na demontażu i transporcie elementów składowych

Ze względu na charakter i skalę przedsięwzięcia, żaden z etapów procesu inwestycyjnego nie będzie powodował innych emisji substancji lub/i energii do środowiska, tj. emisji zanieczyszczeń do powietrza, zrzutów ścieków do wód powierzchniowych i podziemnych, do gruntów, a także znaczącego wzrostu poziomu pola elektromagnetycznego.

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego budowy, eksploatacji oraz likwidacji. Przedstawiono także opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska oraz emisji.

### 6.1. Emisje do powietrza

#### a) Emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia

W trakcie prowadzenia prac budowlanych i rozbiórkowych nastąpi emisja substancji do powietrza ze środków transportu dowożących materiały budowlane. Emisja ta nie powinna powodować znaczącego oddziaływania na stan powietrza, będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne, które ustąpi w momencie zakończenia prac budowlanych.

#### b) Emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z emisją substancji do powietrza.

W trakcie normalnej eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi emisja substancji do powietrza z samej instalacji. Jedynym procesem powodującym emisję będzie ruch pojazdów osobowych i rzadziej ciężarowych w związku z konserwacją i naprawami instalacji. Będą to procesy występujące okresowo, z niewielką częstotliwością i na niewielką skalę.

Szacuje się ruch pojazdów w ilości 2 pojazdy osobowe i 1 pojazd ciężarowy 2 razy w miesiącu.

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki emisji z procesu spalania paliw przez silniki spalinowe przy prędkości 20 km/h dla pojazdów osobowych.

**Tabela 4.** Wskaźniki emisji substancji do powietrza z transportu samochodowego

Substancja	Emisja z pojazdu danego typu [g / km]	
	Samochód osobowy	Samochód ciężarowy
Tlenek węgla	5,71318	3,76667
Węglowodory alifatyczne	0,61640	2,07497
Węglowodory aromatyczne	0,18492	0,62249
Dwutlenek azotu	0,70370	8,88600
Pył zawieszony	0,01558	0,71711
Dwutlenek siarki	0,05448	0,68984

Do obliczeń przyjęto iż każdy pojazd będzie przebywał drogę (wjazd i wyjazd oraz przejazd pomiędzy działkami): max. 5 590 m każdy pojazd.



W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie emisji substancji do powietrza, wg ilości samochodów podanych powyżej.

**Tabela 5.** Emisja substancji do powietrza powodowana przez ruch pojazdów w związku w eksploatacja planowanego przedsięwzięcia

Substancja	Maksymalna emisja	
	mg / s	Mg / rok
Tlenek węgla	63,49580	2038,29690
Węglowodory alifatyczne	6,85772	443,77042
Węglowodory aromatyczne	2,05731	133,13099
Dwutlenek azotu	7,85669	1380,96254
Pył zawieszony	0,17616	100,38790
Dwutlenek siarki	0,60827	107,16701

Ze względu na skalę przedmiotowego przedsięwzięcia i związanymi z nim emisjami, oddziaływanie to nie jest znaczące i nie będzie w sposób istotny wpływać na poziom stężenia substancji w powietrzu.

W trakcie prowadzonych symulacji emisji substancji do powietrza wzięto pod uwagę najbardziej niekorzystne usytuowanie tras przejazdu środków transportu, pod względem możliwego oddziaływania na najbliższe zabudowania. Zastrzega się możliwość dokonania korekt lokalizacji urządzeń w terenie i tras przejazdu środków transportu po opracowaniu projektu budowlanego.

## 6.2. Emisje hałasu

Rejon planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego. Ze względu na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w celu określenia lokalizacji najbliższych terenów objętych ochroną akustyczną przeprowadzono wizję terenową terenów sąsiadujących z terenem obejmującym przedmiotowe przedsięwzięcie.

Zgodnie z informacją burmistrza Strzelec Opolskich (pismo z dnia 25 lutego 2013 r. znak GGPPIOŚ.6254.2.2013.KG), najbliższej zlokalizowane zabudowania objęte ochroną akustyczną na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 Nr 25, poz. 150 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska 14 czerwca 2007 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.) to występująca w odległości:

- a) dla działki nr 737:
  - 600 m na północny zachód zabudowa jednorodzinna,
- b) dla działki nr 758:
  - 380 m na północny zachód zabudowa jednorodzinna,

od planowanego przedsięwzięcia.

Ponadto na wschód w odległości 120 m od działki nr 737 oraz 300 m od działki nr 758 znajduje się zabudowa usługowa - budynki biurowe Cementowni „Strzelce Opolskie”,

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.) natężenie hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej

jednorodzinnej (w odległość ok. 200 - 300 m od granicy przedmiotowego przedsięwzięcia) powinno być mniejsze niż:

- $L_{AeqD} = 50$  dB(A) w porze dnia (600 - 2200); przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,
- $L_{AeqN} = 40$  dB(A) w porze nocy (2200 - 600); przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

#### **a) Emisja hałasu na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia**

W okresie budowy projektowanego zespołu instalacji fotowoltaicznej występować będą ograniczone emisje zanieczyszczeń do powietrza oraz emisje hałasu. Ich głównym źródłem będą maszyny budowlane oraz wykorzystywane w trakcie prac budowlanych środki transportu. Uciążliwości te występować będą jedynie w porze dziennej. Ze względu na brak szczegółowych informacji dotyczących ilości i rodzaju planowanych do wykorzystania maszyn i urządzeń, na obecnym etapie nie sposób dokonać szczegółowej analizy oddziaływania na klimat akustyczny etapu realizacji przedsięwzięcia. Będą to jednak uciążliwości lokalne, krótko okresowe i ograniczone tylko do czasu pracy poszczególnych urządzeń w czasie trwania montażu (łączny czas realizacji inwestycji wyniesie ok 30 dni).

#### **b) Emisja hałasu na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia**

W trakcie normalnej eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia jedynym źródłem hałasu będą transformatory. Dodatkowym procesem powodującym emisję będzie ruch pojazdów osobowych i rzadziej ciężarowych w związku z konserwacją i naprawami instalacji. Będzie to proces występujący okresowo, z niewielką częstotliwością i na niewielką skalę. Szacuje się ruch pojazdów w ilości 2 pojazdy osobowe i 1 pojazd ciężarowy 2 razy w miesiącu. Ze względu na charakter i skalę tych oddziaływań, należy przyjąć iż oddziaływania te nie będą znaczące.

Obliczenia mocy akustycznej zostały wykonane z wykorzystaniem następującego wzoru:

$$L_{pa} = L_N + 10 \log \left( \frac{1}{2\pi r^2} \right)$$

$L_{pa}$  - poziom ciśnienia akustycznego (wg danych producenta urządzeń) [dB],

$L_N$  - poziom mocy akustycznej [dB],

$r$  - odległość wykonywania pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego.

Zasady tworzenia zastępczych, punktowych źródeł dźwięku, reprezentujących źródła powierzchniowe są zgodne z wytycznymi Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008.

Poziom mocy akustycznej zastępczych źródeł dźwięku obliczono, opierając się na podanych w Instrukcji ITB 338/2008 oraz materiałach XXVII Szkoły Zimowej Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych czasach trwania manewrów startu i hamowania, poziomach ich mocy akustycznej oraz wartości natężenia ruchu określonej w porozumieniu ze Zleceniodawcą. W przypadku manewrowania, czas trwania operacji określa się na podstawie długości odcinka drogi oraz przy założeniu, że prędkość jazdy samochodów wynosi 20 km/h.

Równoważny poziom mocy akustycznej zastępczych punktowych źródeł dźwięku, reprezentujących tory poruszania się pojazdów dla startu, hamowania bądź manewrowania oblicza się wg wzoru:

$$L_{AWeq} = 10 \log \frac{1}{T} \left( n_p \cdot t_{s,h,m} \cdot 10^{0,1 \times L_{s,h,m}} \right) \text{ [dB]}$$

gdzie:

$T$  – czas obserwacji (28800 s dla pory dziennej),

$n_p$  – natężenie ruchu pojazdów w czasie obserwacji,

$t_{s,h,m}$  – czas trwania operacji startu, hamowania bądź manewrowania,

$L_{s,h,m}$  – poziom mocy akustycznej operacji startu, hamowania bądź manewrowania.

Wyjściowe poziomy mocy akustycznej wykorzystane do obliczeń emisji hałasu powodowanej przez transport zestawiono tabeli poniżej:

**Tabela 6.** Wyjściowe poziomy mocy akustycznej pochodzące ze środków transportu

Operacja	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
<b>Samochody osobowe</b>		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda, manewrowanie	94	Zależy od długości drogi
<b>Samochody ciężarowe</b>		
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda, manewrowanie	100	Zależy od długości drogi

Czas pracy wszystkich urządzeń na terenie składowiska oszacowano na 8 h w ciągu pory dziennej dla transportu. W porze nocy nie przewiduje się prowadzenia żadnych prac, w związku z czym brak będzie w tym przypadku emisji hałasu.

W celu obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu powodowanego przez przedmiotowej przedsięwzięcie w środowisku, wraz z jego kumulowaniem się z przedsięwzięciami istniejącymi i planowanymi w sąsiedztwie, przyjęto model składający się z:

- 1 emitora liniowego związanego z ruchem pojazdów osobowych i ciężarowych,
- 18 emitorów punktowych odpowiadających najczęstszym miejscom zatrzymań i startów silników pojazdów osobowych i ciężarowych,
- 16 emitorów punktowych odpowiadających pracy transformatorów.

Lokalizację emitorów hałasu, trasy przejazdu pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia przedstawiono w załączniku zamieszczonym w części obliczeniowej analizy emisji hałasu.

W trakcie prowadzonych symulacji hałasu wzięto pod uwagę najbardziej niekorzystne usytuowanie urządzeń emitujących hałas i trasy przejazdu środków transportu, pod względem możliwego oddziaływania na tereny objęte ochroną akustyczną, Zastrzega się możliwość dokonania korekt lokalizacji urządzeń w terenie i tras przejazdu środków transportu po opracowaniu projektu budowlanego.

Szacowana prędkość z jaką pojazdy będą poruszać się po terenie składowiska wynosi 20 km/h. Szacowana długość drogi pokonywanej przez pojazdy podczas wykonywania prac konserwacyjnych instalacji fotowoltaicznej to 5,59 km. Czas pracy wszystkich urządzeń na terenie przedsięwzięcia oszacowano na 8 h w ciągu pory dziennej dla transportu. W porze nocy nie przewiduje się prowadzenia żadnych prac. Przez całą dobę źródłem hałasu będzie natomiast 16 transformatorów.

Wyjściowe poziomy mocy akustycznej wykorzystane do obliczeń emisji hałasu powodowanej przez transport zestawiono tabeli poniżej:

**Tabela 6.** Poziomy mocy akustycznej źródeł dla emitorów punktowych

Operacja	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
<b>Samochody osobowe</b>		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda, manewrowanie	94	Zależy od długości drogi
<b>Samochody ciężarowe</b>		
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda, manewrowanie	100	Zależy od długości drogi

Równoważne poziomy mocy akustycznej zastępczych źródeł dźwięku (obliczone zgodnie z zasadami opisanymi powyżej), przedstawiono poniższej tabeli:

**Tabela 7.** Równoważne poziomy mocy akustycznej źródeł dla emitorów liniowych

Symbol emitora	Natężenie ruchu [pojazd / 8 h]		Rodzaj ruchu	Długość trasy (w jedną stronę) [m]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie			
Emitory liniowe - transport					
Transport1	2	1	jazda	10	59,7
Transport2	2	1	jazda	20	73,7
Transport3	2	1	jazda	290	74,4
Transport4	2	1	jazda	520	70,3
Transport5	2	1	jazda	105	74,1
Transport6	2	1	jazda	285	67,1

Transport7	2	1	jazda	60	74,9
Transport8	2	1	jazda	330	78,0
Transport9	2	1	jazda	665	72,3
Transport10	2	1	jazda	185	79,3
Transport11	2	1	jazda	75	63,7
Transport12	2	1	jazda	20	59,7
Transport13	2	1	jazda	10	70,1
Transport14	2	1	jazda	125	67,5
Transport15	2	1	jazda	65	67,9
Transport16	2	1	jazda	55	63,7
Transport17	2	1	jazda	25	66,7
Transport18	2	1	jazda	45	59,7
Transport19	2	1	jazda	10	76,9
Transport20	2	1	jazda	520	78,1
Transport21	2	1	jazda	695	71,3
Transport22	2	1	jazda	135	63,7
Transport23	2	1	jazda	25	71,8
Transport24	2	1	jazda	155	75,3
Transport25	2	1	jazda	660	74,7
Transport26	2	1	jazda	505	76,8
Transport27	2	1	jazda	25	62,7
Transport28	2	1	jazda	10	59,7
Transport29	2	1	jazda	10	59,7
Emitory punktowe - transport					
Start / stop 1	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 2	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 3	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 4	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 5	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 6	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 7	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 8	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 9	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 10	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 11	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 12	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 13	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 14	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 15	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 16	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 17	2	1	start / stop	-	69,4
Start / stop 18	2	1	start / stop	-	69,4

Moc akustyczną jednego transformatora przyjęto na poziomie 64 dB. Jest to największa wartość spośród maksymalnych dopuszczalnych poziomów mocy akustycznej dla poszczególnych rodzajów transformatorów zgodnie z Polską Normą PN-EN60076-10:2003 „Transformatory – Część 10: wyznaczanie poziomów dźwięku”.

### **c) Emisja hałasu na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia**

Emisje hałasu na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia będą analogiczne z uciążliwościami powstającymi na etapie budowy. Będą to uciążliwości lokalne, krótko okresowe i ograniczone tylko do czasu pracy poszczególnych urządzeń w czasie trwania prac budowlanych. Likwidacja przedsięwzięcia realizowana będzie sprzętem o pełnej sprawności technicznej, wyłącznie w porze dnia, pozwoli to uniknąć nadmiernej emisji hałasu do środowiska.

#### **6.3. Gospodarka wodno-ściekowa**

##### **6.3.1. Odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych**

W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia, nie będą powstawać ścieki socjalno-bytowe.

##### **6.3.2. Odprowadzenie ścieków technologiczne**

W trakcie funkcjonowania instalacji planowanego przedsięwzięcia, nie będą powstawać ścieki przemysłowe. Wyjątkiem mogą być prace konserwacyjne i naprawcze, w trakcie których mogą powstawać ich niewielkie ilości.

##### **6.3.3. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych**

Wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia będą trafiały do gruntu (nie będą zbierane w otwarte lub zamknięte urządzenia kanalizacyjne).

##### **6.3.4. Zestawienie ilości i sposobu zagospodarowania ścieków, ocena oddziaływania gospodarki wodno-ściekowej na odbiorniki ścieków**

Podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, nie będą powstawać ścieki (socjalno-bytowe, technologiczne, opadowe czy roztopowe). Wyjątkiem mogą być prace konserwacyjne i naprawcze, w trakcie których mogą powstawać ich niewielkie ilości.

#### **6.4. Gospodarka odpadami**

##### **6.4.1. Odpady powstające na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia**

Odpady powstawać będą na etapie budowy i likwidacji przedsięwzięcia. W trakcie jego eksploatacji nie przewiduje się powstawania odpadów. Mogą one powstawać w trakcie prac konserwatorskich czy napraw instalacji, nie w trakcie jej normalnej pracy. Ze względu na stosunkowo niewielką ilość generowanych odpadów, przy ich właściwym, zgodnym z prawem, zagospodarowaniu nie będą powodować znaczących oddziaływań na środowisko.

W poniższej tabeli przedstawiono szacowane ilości i rodzaje przewidywanych do powstania odpadów oraz miejsce i sposób ich magazynowania, a także dalszy sposób ich zagospodarowania. Kody odpadów podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 Nr 112, poz. 1206).

**Tabela 8.** Gospodarowanie odpadami powstającymi na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia

Lp	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Max ilość [Mg/rok]	Sposób i miejsce magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,05	pojemnik zamykany na papier i tekturę ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,05	pojemnik na tworzywa sztuczne ustawiony w wydzielonym miejscu	
3	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1	kontener na opakowania z drewna ustawiony w wydzielonym miejscu	
4	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	
5	150202*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB)	0,001	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
6	17 04 05	Żelazo i stal	0,1	kontener na gruz zmieszany ustawiony w wydzielonym miejscu, lub hałdowanie w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
7	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,01	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	
8	17 04 07	Mieszanki metali	0,1	kontener w wydzielonym miejscu	
9	17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	0,05	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
10	1704 11	Kable inne niż wymienione w 170410	0,2	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
11	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100	gleba i ziemia (jako odpada o kodzie 17 05 04 magazynowana będzie poprzez hałdowanie w wydzielonym miejscu gleba (jako masy ziemne) zostanie przekazana podmiotom zainteresowanym jej wykorzystaniem,	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
12	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0	kontener na zmieszane odpady komunalne	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie

Na etapie budowy Inwestor w pierwszej fazie przewiduje możliwość wykonywania prac niwelacyjnych lub usunięcia wierzchniej warstwy gleby w ilości do maksymalnie 100 Mg / rok. Nie wyklucza się możliwości usunięcia lub przemieszczenia mas ziemnych w związku z realizacją inwestycji. W decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu robót budowlanych określone zostaną warunki i sposób zagospodarowania tych mas ziemnych, a ich zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby i ziemi o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 Nr 25, poz. 150 ze zm.). Masy ziemne w pierwszej kolejności zostaną wykorzystane do niwelacji terenu lub przekazane innym zainteresowanym podmiotom.

#### 6.4.2. Odpady powstające w związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Bieżąca eksploatacja instalacji fotowoltaicznej nie będzie wiązała się z wytwarzaniem odpadów. Wyjątek będą stanowiły prace konserwacyjne i naprawcze, w trakcie których mogą powstawać niewielkie ilości odpadów. Niewielkie ilości powstających odpadów będą miały jedynie charakter komunalny. Wszystkie prace serwisowe będą prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne, które zgodnie z zapisami ustawy o odpadach są odpowiedzialne za prawidłową gospodarkę (w szczególności zagospodarowanie) odpadów powstałych w wyniku świadczonej usługi. Odpady będą odbierane przez firmę prowadzącą serwis urządzeń, a następnie wywożone z terenu inwestycji przez firmę posiadającą niezbędne uprawnienia i zagospodarowane zgodnie z prawem.

**Tabela 9.** Gospodarowanie odpadami powstającymi w związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia

Lp	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Max ilość [Mg/rok]	Sposób i miejsce magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,05	pojemnik zamykany na papier i tekturę ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,05	pojemnik na tworzywa sztuczne ustawiony w wydzielonym miejscu	
3	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1	kontener na opakowania z drewna ustawiony w wydzielonym miejscu	
4	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	
5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
6	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
7	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
8	17 04 05	Żelazo i stal	0,1	kontener na gruz zmieszany ustawiony w wydzielonym miejscu lub hałdowanie w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
9	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,01	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	



10	17 04 07	Mieszanki metali	0,1	kontener ustawiony w wydzielonym miejscu	
11	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100	gleba i ziemia (jako odpada o kodzie 17 05 04 magazynowana będzie poprzez hańdowanie w wydzielonym miejscu gleba (jako masy ziemne) zostanie przekazana podmiotom zainteresowanym jej wykorzystaniem	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
12	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0	kontener na zmieszane odpady komunalne	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie

### 6.4.3. Odpady mogące powstać w związku z likwidacją planowanego przedsięwzięcia

Zarówno zakres oddziaływań jak i ilości i rodzaje odpadów powstających w związku z likwidacją planowanego przedsięwzięcia będą analogiczne z oddziaływaniami i odpadami powstającymi na etapie budowy. W trakcie likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się także powstanie odpadów z podgrupy 16 02 (w szczególności: 16 02 13\* (Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12), 16 02 14 (Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13), 16 02 15\* (Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń) oraz 16 02 16 (Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15). Odpady te magazynowane będą w zamykanych i szczelnych pojemnikach i kontenerach do tego celu przeznaczonych i przekazane będą do zagospodarowania podmiotom posiadających stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności z tym zakresie (w pierwszej kolejności do odzysku, a jeśli nie będzie możliwy - do unieszkodliwienia).

W tabeli poniższej przedstawiono szacowane ilości i rodzaje przewidywanych do powstania odpadów oraz miejsce i sposób ich magazynowania, a także dalszy sposób ich zagospodarowania. Kody odpadów podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 Nr 112, poz. 1206).

**Tabela 10.** Gospodarowanie odpadami powstającymi w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia

Lp	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Max ilość [Mg/rok]	Sposób i miejsce magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania odpadów
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,05	pojemnik zamykany na papier i tekturę ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,05	pojemnik na tworzywa sztuczne ustawiony w wydzielonym miejscu	
3	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1	kontener na opakowania z drewna ustawiony w wydzielonym miejscu	
4	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,5	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	

5	150202*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB)	0,001	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
6	16 02 09*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	24	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
7	16 02 10*	Zużyte urządzenia zawierające PCB albo nimi zanieczyszczone inne niż wymienione w 16 02 09	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
8	160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
9	160214	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
10	160215*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
11	160216	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,23	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
12	17 04 05	Żelazo i stal	0,1	kontener na gruz zmieszany ustawiony w wydzielonym miejscu, lub hałdowanie w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
13	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,01	kontener lub pojemnik ustawiony w wydzielonym miejscu	
14	17 04 07	Mieszanki metali	0,1	kontener w wydzielonym miejscu	
15	17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	0,05	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
16	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1	zamykany i szczelny pojemnik lub kontener przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
17	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100	gleba i ziemia (jako odpada o kodzie 17 05 04 magazynowana będzie poprzez hałdowanie w wydzielonym miejscu gleba (jako masy ziemne) zostanie przekazana podmiotom zainteresowanym jej wykorzystaniem,	przekazanie do odzysku podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie

18	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0	kontener na zmieszane odpady komunalne	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie
----	----------	--	-----	--	---

Przy prawidłowo prowadzonych pracach likwidacyjnych, oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe i nie wpływające ponadnormatywnie na stan środowiska naturalnego. Oddziaływanie to będzie chwilowe i odwracalne.

**6.5. 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 natury i emisji.**

W niniejszym rozdziale poddano analizie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujące oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe na etapie budowy i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

**Tabela 11.** Analiza oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Element środowiska / rodzaj oddziaływania	Oddziaływanie na etapie realizacji							Oddziaływanie na etapie eksploatacji							Oddziaływanie na etapie likwidacji									
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
Powietrze atmosferyczne / emisja substancji do powietrza	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Klimat akustyczny / emisja hałasu	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Powierzchnia ziemi / gospodarka odpadami	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Wody podziemne / gospodarka wodno-ściekowa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wody powierzchniowe / gospodarka wodno-ściekowa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powierzchnia terenu	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Elementy przyrodnicze objęte ochroną	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Krajobraz	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Dobra kultury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ludność	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	

LEGENDA:

0 - brak oddziaływania	1 - oddziaływanie niewielkie	2 - oddziaływanie średnie	3 - oddziaływanie znaczące
------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

## 7. Rozwiązania chroniące środowisko

Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w istotnym stopniu stanu środowiska, jego walorów oraz warunków życia okolicznych mieszkańców. W niniejszym rozdziale przedstawiono opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

### 7.1. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i likwidacji

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji i likwidacji, planowane są następujące działania:

- prace budowlane będą prowadzone tylko w porze dnia,
- ograniczana do minimum będzie emisję niezorganizowanych zanieczyszczeń pyłowych,
- prowadzący roboty, zobligowany będzie dbać o stan techniczny maszyn, urządzeń i pojazdów, w szczególności o prawidłowe ustawienie silników wysokoprężnych, dla wyeliminowania emisji sadzy respirabilnej, używane będą tylko w pełni sprawne maszyny, urządzenia i pojazdy,
- teren potencjalnie narażony na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody, koparki, itp.) tj. miejsca tankowania pojazdów, wymiany olejów, drobnych napraw oraz miejsca magazynowania olejów smarami i innymi materiałami mogących stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo - wodnego będą zabezpieczone, np. poprzez uszczelnienie tego obszaru folią PEHD,
- przed rozpoczęciem eksploatacji inwestor uzyska wszelkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz stosować się będzie do wytycznych w nich ujętych,
- jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót znajdą się drzewa nieprzewidziane do wycinki, zostaną one zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami pni i korzeni przez sprzęt mechaniczny (w razie potrzeby pnie obłożone zostaną deskami do wysokości korony, przestrzeń pomiędzy deskami a pniem wyłożona zostanie miękkim materiałem np. torfem włóknistym lub słomą),
- jeżeli realizacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z koniecznością wycinki drzew lub krzewów, przed jej dokonaniem inwestor uzyska zezwolenie stosownego organu na przeprowadzenie tych prac, wszelkie prace związane z wycinką drzew i krzewów na których zlokalizowane zostaną dziuple lub gniazda ptaków należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków,
- odpady gromadzone będą selektywnie w pojemnikach do tego celu przeznaczonych, w wyznaczonych miejscach, po uzyskaniu ilości transportowych przekazywane podmiotom posiadającym odpowiednie

zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami, odpady niebezpieczne magazynowane będą w wydzielonych miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych, w szczelnych i zamykanych pojemnikach to tego celu przeznaczonych,

- obszar robót budowlanych zostanie ogrodzony, ustawione zostaną znaki ostrzegawcze oraz tablice informacyjne (zgodnie z przepisami szczegółowymi na ten temat),
- w zakresie zdrowia ludzi, zarządzający zobowiązany będzie przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i p.poż.
- należy unikać budowy parku ogniw fotowoltaicznych w szczycie sezonu lęgowego (kwiecień-czerwiec) co zmniejszy ryzyko płoszenia ptaków lęgowych. W przypadku konieczności budowy w sezonie lęgowym, prace należy prowadzić go pod nadzorem ornitologicznym. Ornitolog sprawdzi wówczas, czy teren planowanej inwestycji nie jest aktualnie miejscem gniazdowania cennego gatunku ptaka.

Negatywne oddziaływania na etapie likwidacji przedsięwzięcia oraz działania im zapobiegające, będą w większości analogiczne z oddziaływaniami i działaniami podjętymi na etapie budowy.

Wspomnieć tu należy o ograniczeniu do minimum emisji substancji do powietrza oraz hałasu, poprzez używanie sprawnego sprzętu, ograniczenie zbędnych tras przejazdu oraz prowadzenie prac jedynie w czasie dnia.

Likwidując obiekt, w pierwszej kolejności poczynione będą starania aby nie dopuścić do powstania odpadów, a więc wykorzystania wszelkich elementów trwałych dla potrzeb ewentualnej przyszłej inwestycji, która prowadzona może być w miejscu przedmiotowego przedsięwzięcia. Jeśli konieczna będzie ich likwidacja, w pierwszej kolejności prowadzony będzie odzysk lub transport do instalacji odzysku (przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami). W ostateczności elementy, które nie będą mogły być wykorzystane ani poddane procesom odzysku zostaną unieszkodliwione w odpowiedniej instalacji.

Przy prawidłowo prowadzonych pracach likwidacyjnych, oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe i niewpływające ponadnormatywnie na stan środowiska.

## **7.2. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego budowy, eksploatacji i likwidacji**

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji planowane są następujące działania:

- prowadzone będzie właściwe gospodarowanie odpadami - poprzez minimalizację ich ilości, selektywne zbieranie i magazynowanie w wydzielonych miejscach, w sposób zabezpieczający środowisko, w szczególności środowisko gruntowo - wodne przed ewentualnym zanieczyszczeniem,
- minimalizowana będzie ilość odpadów wytwarzanych w związku z eksploatacją instalacji- powstawać w trakcie prac konserwatorskich czy napraw instalacji, a odpady, których powstania nie dało się uniknąć, będą przekazywane do zagospodarowania zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w pierwszej kolejności przekazane do ponownego użycia, odzysku, w tym recyklingu, w ostateczności do unieszkodliwienia,
- na terenie przedsięwzięcia zbieranie i magazynowanie odpadów prowadzone będzie zgodnie z przepisami prawa krajowego i wspólnotowego,
- odpady inne niż niebezpieczne magazynowane będą w sposób selektywny, w wyznaczonych miejscach, w pojemnikach i kontenerach do tego celu przeznaczonych, lub na odpowiednim podłożu, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo - wodne przed przedostaniem się do niego substancji lub odpadów,
- prowadzona będzie ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów według przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie oraz karty

przekazania odpadu,

- w przypadku zastosowania transformatorów olejowych, pod transformatorami wykonana zostanie szczelna misa olejowa o pojemności pozwalającej pomieścić całą objętość oleju w transformatorze, w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo - wodnego przed ewentualnym awaryjnym wyciekami oleju,
- transformatory zostaną odpowiednio oznaczone i zainstalowane w taki sposób, aby usunąć całkowicie ryzyko przypadkowego kontaktu osób z elementami pod napięciem i jednocześnie umożliwić odpływ ciepła produkowanego przy eksploatacji i zachowanie maksymalnych temperatur uzwojenia poniżej wartości,
- szczególną uwagę zwracać należy na przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz p.poż.
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieścić będą pod ziemią,
- zastosowane panele fotowoltaiczne będą posiadać powłokę antyrefleksyjną tak by do minimum ograniczyć odbijanie się promieni słonecznych a tym samym przywabianie ptaków,
- należy w miarę możliwości pozwolić na spontaniczną zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów.
- należy wykonać ogrodzenie umożliwiające migrację drobnych zwierząt,
- prace związane z myciem paneli fotowoltaicznych będą wykonywane przy użyciu szczotek rotacyjnych i demineralizowanej wody zgodnie z zasadą racjonalnej oszczędności wody, bez użycia detergentów.

Na etapie eksploatacji występuje znaczący, długotrwały pozytywny wpływ na powietrze, poprzez redukcję emisji gazów i pyłów ze źródeł konwencjonalnych.

Wspomnieć tu należy o ograniczeniu do minimum emisji substancji do powietrza oraz hałasu, poprzez używanie sprawnego sprzętu, ograniczenie zbędnych tras przejazdu oraz prowadzenie prac jedynie w czasie dnia.

Likwidując obiekt, w pierwszej kolejności poczynione będą starania aby nie dopuścić do powstania odpadów, a więc wykorzystania wszelkich elementów trwałych dla potrzeb ewentualnej przyszłej inwestycji, która prowadzona może być w miejscu przedmiotowego przedsięwzięcia. Jeśli konieczna będzie ich likwidacja, w pierwszej kolejności prowadzony będzie odzysk lub transport do instalacji odzysku (przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami). W ostateczności elementy, które nie będą mogły być wykorzystane ani poddane procesom odzysku zostaną unieszkodliwione w odpowiedniej instalacji.

Przy prawidłowo prowadzonych pracach likwidacyjnych, oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe i niewpływające ponadnormatywnie na stan środowiska.

## **8. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska**

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 11) 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 2013, poz. 1235 ze zm.) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównuje się proponowaną technologię z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który mówi, iż technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

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

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

Porównanie proponowanej technologii z wymaganiami, o których mowa przedstawiono w tabeli 12.

**Tabela 12.** Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Lp.	Wymagania art. 143 Prawa ochrony środowiska	Technologia proponowana w Zakładzie
1	Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Ze względu na skalę i rodzaj przedsięwzięcia, nie zajdzie ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
2	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	Głównym celem przedsięwzięcia jest produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych - energii słonecznej i jej odprowadzanie do sieci przesyłowej. Na etapie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej zapotrzebowanie na energię elektryczną wystąpi tylko w sytuacji braku nasłonecznienia i w porze nocnej (maks. ok. 15-20 kWh rocznie). Zapotrzebowanie mocy obejmuje system monitoringu oraz system podtrzymujący pracę urządzeń automatyki zainstalowanych dla obsługi instalacji.
3	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	W ramach eksploatacji przedsięwzięcia woda, ani inne surowce nie będą używane do celów technologicznych.
4	Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Odpady powstające na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia będą zbierane w sposób selektywny i przekazywane do odzysku, w tym recyklingu podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami.  W związku z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia generalnie nie będą powstawać odpady. Niewielkie ilości odpadów powstające w trakcie prac konserwacyjnych i naprawczych, będą przekazywane specjalistycznym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na gospodarowanie tego rodzaju odpadami. Wszystkie prace serwisowe będą prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki zewnętrzne, które zgodnie z zapisami ustawy o odpadach są odpowiedzialne za prawidłową gospodarkę (w szczególności zagospodarowanie) odpadów powstałych w wyniku świadczonej usługi.
5	Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Emisja substancji do powietrza będzie mieć charakter krótkotrwały i lokalny. Występować będzie tylko w czasie prac konserwacyjnych instalacji fotowoltaicznej wykonywanych w określonych odstępach czasu. Emisja hałasu będzie związana z pracą transformatorów oraz ruchem pojazdów podczas prac konserwacyjnych.  Zarówno emisja substancji do powietrza jak i hałasu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na tereny sąsiednie, ludzi i środowisko.
6	Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Proponowane instalacje, rozwiązania, procesy i metody są od lat stosowane w innych miejscach na terenie Polski i innych krajów, np. Europy Zachodniej.
7	Postęp naukowo-techniczny	Planując instalację fotowoltaiczną wraz z towarzyszącą infrastrukturą uwzględniono najnowsze technologie i postęp naukowy jaki niewątpliwie dokonuje się w branży odnawialnych źródeł energii w ostatnich latach, w szczególności w zakresie przekształcania energii słonecznej w energię elektryczną.

Planowane przedsięwzięcie spełniać będzie wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

## **9. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

W związku z charakterem i skalą przedsięwzięcia proponuje się jego monitoring w szczególności w zakresie ilości i jakości odpadów zbieranych, magazynowanych, poddawanych procesom przetwarzania oraz przekazywanych do zagospodarowania i przetwarzania w tym recyklingu oraz do ponownego użycia dalszym podmiotom.

W związku z charakterem, skalą przedsięwzięcia oraz lokalizacją przedsięwzięcia, a także brak oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, nie przewiduje się monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

## **10. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Na podstawie analiz dokonanych w trakcie opracowywania niniejszego raportu stwierdzono, iż oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wykraczać poza granicę działek do której inwestor posiada tytuł prawny. W bezpośrednim zasięgu oddziaływania oraz w najbliższym sąsiedztwie nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

## **11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Ze względu na charakter i skalę przedsięwzięcia oraz odległość od granicy Państwa nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego.

## **12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska**

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, dla których w przypadku zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie są dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu i tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

## **13. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Kwalifikacja przedsięwzięcia jako zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej następuje zgodnie z zapisami Rozporządzenia 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. 2002 r. Nr 58 poz. 535 ze zm.), wydanym na podstawie art. 248 pkt. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.).

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w żadnym z przedstawionych w raporcie wariantów, ze względu na skalę i rodzaj przedsięwzięcia, nie zajdzie ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.



Ze względu na odległości planowanego przedsięwzięcia od granic państwa (ok. 50 km do granicy z Czechami i ok. 140 km do granicy ze Słowacją), wykluczono możliwość transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w każdym z analizowanych wariantów. Oddziaływanie na środowisko nie będzie występować poza granicami działek do których Inwestor posiada tytuł prawny.

#### **14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Zgodnie z interpretacją Ministerstwa Środowiska<sup>3</sup> w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko stronami postępowania w ocenie oddziaływania na środowisko, bezsprzecznie, oprócz wnioskodawcy, są właściciele działek sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem. Mogą to być także właściciele działek objętych przewidywanym obszarem ograniczonego oddziaływania, jeżeli oddziaływanie planowanej inwestycji będzie wykraczać poza teren, do którego inwestor posiadać będzie tytuł prawny (będzie wykraczać poza ustalone prawem standardy). Jednak obliczenia i analizy przeprowadzone w niniejszym raporcie, nie wykazały ponadnormatywnego oddziaływałości inwestycji na działki sąsiednie.

Konflikty społeczne najczęściej powstają z powodu:

- emisji hałasu do środowiska,
- degradacji środowiska związanego z eksploatacją przedsięwzięcia,
- emisji substancji odorowych do powietrza,
- pogorszeniem jakości wód powierzchniowych,
- nieprawidłowej gospodarki odpadami.

Planowane przedsięwzięcia nie będzie naruszać w istotnym stopniu stanu środowiska. Emisja hałasu zostanie ograniczona do godzin dziennych. Ze względu na niewielki ruch pojazdów nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania poza granicami działek na których planowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie, w szczególności na granicy działek objętych ochroną akustyczną - najbliższych zabudowań mieszkaniowych miejscowości Roźniątów i Strzelce Opolskie. Prace konserwacyjne instalacji fotowoltaicznej nie będą powodować emisji substancji odorowych, których ilość mogłaby wpływać w sposób negatywny na sąsiednie tereny. Emisja substancji do powietrza i hałasu związana z procesami transportu będzie niewielka, nie będzie też powodować negatywnego oddziaływania na tereny sąsiednie.

#### **15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport**

Niniejszy raport został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i europejskiego, z dokładnością odpowiednią do posiadanych danych. Podane wyniki analiz dotyczące emisji substancji do powietrza czy hałasu bazują na wiarygodnych źródłach i są adekwatne do stanu rzeczywistego.

Na etapie sporządzania raportu nie napotkano żadnych trudności wynikających z niedostatków techniki.

#### **16. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Przedsięwzięcie dla którego wnioskodawca stara się o uzyskanie decyzji środowiskowej, polega na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z towarzyszącą infrastrukturą w miejscowości Rozmierka na działkach nr 737

---

<sup>3</sup> Ministerstwo Środowiska, Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą 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, Warszawa, 2009;

i 758, obręb nr 0068, jednostka ewidencyjna 161105\_5, Rozmierka - obszar wiejski, gmina Strzelce Opolskie, powiat Strzeleckim, województwo opolskie.

Eksplatacja przedsięwzięcia polegać będzie na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Instalacja jest bezobsługowa. Mogą zdarzyć się prace konserwacyjne polegające na wymianie uszkodzonych modułów, czyszczeniu większych zabrudzeń czy koszeniu trawy.

Energia słoneczna zamieniana będzie przez system połączonych paneli fotowoltaicznych i przetworzona przez inwertery w energię elektryczną. Tak uzyskana energia elektryczna po korekcie napięcia w transformatorze (niskie napięcie / średnie napięcie), będzie przesyłana do istniejącej linii średniego napięcia, lub stacji GPZ gdzie nastąpi dostosowanie parametrów wyprodukowanej energii elektrycznej do wymogów krajowej sieci przesyłu energii.

Instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z maksymalnie 18000 paneli, łączonych w zespoły o maksymalnej mocy do 4MW (moc jednostkowa panelu maks. do 400 W). Konstrukcję nośną stanowić będą kształtowniki zimnogięte wbijane w grunt rodzimy. Przedsięwzięcia składać się będzie również z następujących elementów- sieci energetycznej kablowej podziemnej niskiego oraz średniego napięcia podłączonej do krajowej sieci energetycznej (bezpośrednio do GPZ lub linii energetycznej), inwerterów oraz stacji transformatorowych. Dokładna ilość inwerterów oraz stacji transformatorowych zostanie ustalona na etapie projektu budowlanego. Inwestycja zostanie ogrodzona i wyposażona w system alarmowy oraz monitoring.

W raporcie opisano warunki przyrodnicze i środowiskowe panujące w rejonie przedsięwzięcia. Określono warunki geologiczne, hydrograficzne, hydrogeologiczne, a także klimatyczne i geograficzne. Przedstawiono dane dotyczące aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na podstawie informacji WIOŚ w Poznaniu, które wykorzystano w obliczeniach rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu.

W raporcie opisano także możliwe oddziaływania na zwierzęta i rośliny, ludzi, dobra materialne i dobra kultury, klimat, krajobraz oraz wzajemne oddziaływanie między wymienionymi elementami środowiska. Z przeprowadzonych w trakcie opracowywania raportu obliczeń i analiz wynika, że planowane przedsięwzięcie w wariantie wybranym, przy zastosowaniu niezbędnych zabezpieczeń i środków minimalizujących oddziaływanie, nie będzie w sposób znaczący negatywnie oddziaływać na środowisko, okolicznych mieszkańców, ani też nie będzie zagrożeniem dla pracowników czy dla innych osób przebywających na terenie przedsięwzięcia. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych prawem dopuszczalnych poziomów hałasu czy poziomów emitowanych substancji w powietrzu. Wszelkie prace powodujące emisję hałasu prowadzone będą jedynie w porze dnia.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w żadnym z przedstawionych w raporcie wariantów, ze względu na skalę i rodzaj przedsięwzięcia, nie zajdzie ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ze względu na skalę i rodzaj przedsięwzięcia oraz odległość od granic kraju nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Przeprowadzona analiza potencjalnych negatywnych oddziaływań, w kontekście aktualnie obowiązującego prawa, pozwala stwierdzić, iż przy uwzględnieniu planowanych środków i działań zabezpieczających, przedsięwzięcie nie będzie w sposób znaczący negatywnie oddziaływać na tereny sąsiednie.