

Zleceniodawca:		Inwestor/Wnioskodawca		Zatwierdził do wydania:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki		PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki			
				Data:	
				02.09.2024 r.	
Nazwa dokumentu:					
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO					
Nazwa przedsięwzięcia:					
Farma fotowoltaiczna					
Lokalizacja inwestycji:					
Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski					
Opracowujący:				Zatwierdził do wydania:	
EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S. k. ul. Grochowska 19/1 60-277 Poznań				Marek Benedykciński	
				Data:	
				02.09.2024 r.	
Zespół autorów:					
mgr inż. Adrianna Maćkowiak inż. Laura Dąbrowska inż. Weronika Kamińska					
Kierujący zespołem autorów:					
mgr Marek Benedykciński					
Numer umowy:	Data wydruku dokumentu:	Rewizja nr:	Egzemplarz nr:	Stron	
-		1			
<small>Dokument ten został opracowany przez Eko-Projekt na zlecenie na potrzeby Klienta i projektu wymienionego powyżej. Zawartość tego dokumentu jest własnością Zleceniodawcy i Eko-Projekt nie powinna być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem, kopiowana, używana lub dystrybuowana w żadnych innych celach komercyjnych.</small>					
<small>© 2024 Eko-Projekt</small>					

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	10
1.1. Przedmiot opracowania	10
1.2. Cel i zakres oceny	10
1.3. Zagadnienia formalno – prawne.....	11
1.4. Podstawa prawna	11
1.5. Materiały źródłowe	14
1.6. Osoby do kontaktu	17
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	18
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	18
2.1.1. Wnioskodawca.....	19
2.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia	20
2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy	29
2.1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia (warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji)	29
2.1.4.1 Istniejący i planowany stan zagospodarowania terenu	29
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	31
2.2.1. Zużycie mediów i surowców	31
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	33
2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	33
2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu	33
2.6. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	34
2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.....	34
2.7.1. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	34
2.7.2. Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej	34
2.7.3. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej i ryzyko związane ze zmianą klimatu.	34

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 2 z 128

Nazwa dokumentu: Raport o oddziaływaniu na środowisko		Umowa nr -	Data: 02.09.2024 r.	Rew. 1
Inwestor PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Lokalizacja inwestycji: Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	Wykonawca dokumentacji: EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Etap: Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO39

- 3.1. Warunki geograficzne39
- 3.2. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy45
- 3.3. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód....51
- 3.4. Warunki korzystania z wód regionu wodnego. Wpływ przedsięwzięcia na cele środowiskowe w Planie Gospodarowania Wodami 52

3A. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI56

3B. INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPISU ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH57

4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI 58

5. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE58

6. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....60

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ.....60

8. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU62

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 3 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO63

9.1. Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby	63
9.1.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji	63
9.1.2. Oddziaływanie w fazie funkcjonowania inwestycji	63
9.1.3. Oddziaływanie w fazie likwidowania inwestycji.....	64
9.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	64
9.2.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji	64
9.2.2. Oddziaływanie w fazie funkcjonowania inwestycji	65
9.2.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji	65
9.3. Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie powietrza atmosferycznego.....	66
9.3.1. Oddziaływanie w fazie powstawania i likwidacji inwestycji	66
9.3.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji inwestycji.....	69
9.4. Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie oddziaływania akustycznego	72
9.4.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji	72
9.4.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji	73
9.4.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji	81
9.5. Gospodarka odpadami	82
9.5.1. Gospodarka odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji	83
9.5.2. Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji.....	85
9.5.3. Gospodarka odpadami na etapie likwidacji przedsięwzięcia	88
9.6. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....	90
9.7. Oddziaływanie na krajobraz i krajobraz kulturowy.....	91
9.8. Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych.....	93
9.9. Oddziaływanie na klimat	99
9.10. Oddziaływanie na zabytki	99

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9.11. Wzajemne powiązania pomiędzy poszczególnymi oddziaływaniami na środowisko	100
9.12. Ochrona interesu osób trzecich	100
9.13. Możliwość transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji	100
9.14. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	100

10. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU 101

11. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI 103

11.1. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę	103
11.1.1. Powietrze atmosferyczne	103
11.1.2. Emisja hałasu	105
11.1.3. Zrzuty ścieków	106
11.1.4. Gospodarka odpadami	106
11.1.5. Zużycie wody	107
11.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko	108

12. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA..... 111

12.1. Minimalizacja negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji w odniesieniu do ochrony powietrza, emisji odpadów, emisji hałasu, ochrony środowiska wodno – gruntowego.....	111
---	-----

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

13. PORÓWNANIE ZASTOSOWANEJ W RAMACH PLANOWANEJ INWESTYCJI TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ, O KTÓREJ MOWA W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA 113

13 A) ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA 114

14. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH 120

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM..... 121

16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE 125

16.1. Etap budowy 125

16.2. Etap eksploatacji..... 126

17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT 127

18. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU 127

19. ZAŁĄCZNIKI..... 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Spis tabel

Tabela 1. Parametry fazy budowy i warunki użytkowania terenu w fazie budowy	29
Tabela 2 Bilans terenu.....	30
Tabela 3 Szacowane zużycie surowców, materiałów, paliw i mediów na etapie budowy	32
Tabela 4 Macierz czułości przedmiotowego przedsięwzięcia na zagrożenia związane ze skutkami zmian klimatycznych.....	38
Tabela 5 Obszary prawnie chronione w odległości 30 km od przedsięwzięcia.....	46
Tabela 6 Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych.....	53
Tabela 7. Weryfikacja oddziaływania inwestycji na parametry celów środowiskowych JCWPd	53
Tabela 8 Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych	55
Tabela 9. Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku braku jego realizacji	60
Tabela 10 Podsumowanie oddziaływań w zakresie wpływu na gleby i powierzchnię ziemi.....	64
Tabela 11 Wskaźniki emisji oraz wielkość emisji z pracy maszyn budowlanych oraz ruchu pojazdów ciężarowych.....	66
Tabela 12 Wskaźniki emisji oraz wielkość emisji ze spawania.....	67
Tabela 13 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza z ruchu pojazdów (Chłopek, 2007)	70
Tabela 14 Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdu osobowego lub dostawczego do 3,5 Mg	71
Tabela 15 Źródła hałasu na terenie inwestycji	76
Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.....	78
Tabela 17 Wartości imisji hałasu w porze dziennej i porze nocnej	80
Tabela 18 Źródła i ilości odpadów, które mogą powstawać podczas realizacji inwestycji ...	83
Tabela 19 Sposoby zagospodarowania odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji.....	84
Tabela 20 Rodzaje i ilości odpadów, które mogą powstawać podczas funkcjonowania instalacji	85
Tabela 21 Sposoby zagospodarowania odpadów, które mogą powstawać podczas funkcjonowania inwestycji	86

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 7 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 22 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w fazie ewentualnej likwidacji inwestycji88

Tabela 23 Typowe natężenia pola magnetycznego i elektrycznego, występującego w sąsiedztwie urządzeń powszechnego użytku94

Tabela 24 Zakresy częstotliwości oraz obszary ich zastosowania95

Tabela 25 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól96

Tabela 26 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowiska, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....97

Tabela 27. Opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko na etapie realizacji i likwidacji109

Tabela 28. Opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji110

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Spis rycin

Ryc. 1 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.....21

Ryc. 2 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów chronionych
akustycznie22

Ryc. 3 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem cieków wodnych23

Ryc. 4 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszarów o płytkim zaleganiu
wód podziemnych.....24

Ryc. 5 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych
wystąpieniem powodzi,.....25

Ryc. 6 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów podmokłych26

Ryc. 7 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem zbiorników wodnych27

Ryc. 8 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem złóż, obszarów i terenów
górnictw28

Ryc. 11 Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie regionów fizyczno -geograficznych39

Ryc. 12 Lokalizacja przedsięwzięcia na szczegółowej mapie geologicznej Polski41

Ryc. 13 Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie hydrogeologicznej Polski42

Ryc. 14 Położenie Inwestycji na tle GZWP44

Ryc. 15 Formy ochrony przyrody w pobliżu planowanej inwestycji45

Ryc. 16 Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWPd.....52

Ryc. 17 Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWP55

Ryc. 18 Lokalizacja przedsięwzięcia względem korytarza ekologicznego.....91

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

1. Wprowadzenie

1.1. Przedmiot opracowania

Na podstawie 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 (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112) niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko dla inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski.

Raport planowanego przedsięwzięcia został wykonany w oparciu o materiały źródłowe oraz materiały dostarczone przez Inwestora.

1.2. Cel i zakres oceny

Celem niniejszego opracowania jest opis przedsięwzięcia polegający na budowie farmy fotowoltaicznej, której charakterystykę przedstawiono w niniejszym opracowaniu.

Wykonanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko na obecnym etapie jest jednym z warunków koniecznych do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu – Rynny Obrzycko-Obrzańskie.

Zgodnie z §3 pkt 2 uchwały nr XXIII/296/16 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 12 września 2016 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Rynny Obrzycko-Obrzańskie”, na terenie planowanego przedsięwzięcia zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Natomiast zgodnie z art. 24 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji przeprowadzono ocenę oddziaływania na środowisko, w związku z dopuszczeniem wynikającym z art. 59 ust. 1 pkt 2) 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 (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.) - przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli o jej przeprowadzenie wystąpi podmiot planujący podjęcie realizacji przedsięwzięcia zlokalizowanego na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 3 i 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 10 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.) przedmiotowa inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w §3 ust. 1 pkt:

- 54 a) - zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy.

Zakres raportu zawiera informacje, o których mowa w ustawie 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 (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1094).

1.3. Zagadnienia formalno – prawne

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 1 f) 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 (tj. Dz.U. 2023 poz. 1094) organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Burmistrz Gminy Sulechów.

1.4. Podstawa prawna

Opracowywanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne z zachowaniem spełnienia wymagań w nich zawartych:

- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (t.j. *Dz. U. 2023 poz. 1587* ze zm.);
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (t.j. *Dz.U. 2024 poz. 54* ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku – Prawo wodne (t.j. *Dz.U. 2024 r. poz. 1087* ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. *Dz.U. 2023 poz. 1336* ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (t.j. *Dz.U. 2014 poz.1408*);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. *Dz.U. z 2014 r. poz.1713*);
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (t.j. *Dz.U. 2011 r. Nr 25 poz.133* ze zm.);

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 11 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. *Dz.U. 2022 poz. 2380 ze zm.*);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (t.j. *Dz.U. z 2014 r. poz. 1409*);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. *Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.*);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. *Dz.U. 2024 poz. 757 ze zm.*);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. *Dz.U. 2020 poz. 2187 ze zm.*);
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (t.j. *Dz.U. 2016 poz. 1757*),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (t.j. *Dz.U. z 2002 r. Nr 8 poz. 70*),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (t.j. *Dz.U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030*);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. *Dz.U. z 2014 r. poz. 112 ze zm.*);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (t.j. *Dz.U. 2020 poz. 10*),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (t.j. *Dz.U. 2019 poz. 1311*),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (t.j. *Dz.U. 2010 Nr 16 poz. 87*),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (t.j. *Dz.U. 2024 poz. 870*);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. *Dz.U. 2019, poz. 2448*)

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. *Dz.U. 2021 poz. 845*);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (t.j. *Dz.U. 2019 poz. 1383*),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (t.j. *Dz.U. 2020 poz. 1742*),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. *Dz.U. 2022 poz. 840 ze zm.*)

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

1.5. Materiały źródłowe

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły m.in. następujące materiały:

- "Prawo ochrony środowiska. Podręcznik", Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2005, 1078 stron
- "Umowy międzynarodowe EKG ONZ z dziedziny ochrony środowiska oraz zasady ich przestrzegania i egzekwowania", Magdalena Bar, Jerzy Jendrośka, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2004, 318 stron
- "Zasady szacowania ryzyka zdrowotnego u ludzi w następstwie środowiskowego narażenia na substancje chemiczne" opracowanych przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi - październik 1995 r.,
- "Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach i inne wymagania prawne ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym. Praktyczny poradnik prawny", Magdalena Bar, Jerzy Jendrośka, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2011 - Wydanie trzynaste - uwzględnia m.in. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dodatkowo zawiera: instrukcje przedstawiające kolejne etapy procedury wydawania decyzji środowiskowej oraz wzory decyzji i postanowień wydawanych w ramach tej procedury, 248 stron
- "Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny", Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010 - Wydanie trzecie, 55 stron
- Dostęp do informacji. Skrypt", Jerzy Jendrośka, Magdalena Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2009 (opracowanie A4) - Wydanie VII - uwzględnia przepisy ustawy z 3 października 2008 r. dotyczące dostępu do informacji o środowisku oraz aktualne przepisy prawa wspólnotowego
- "Dobrowolne porozumienia ekologiczne w Unii Europejskiej i w Polsce - podstawy prawne i doświadczenia praktyczne", Jerzy Jendrośka (red.), Magdalena Bar, Marcin Stoczkiewicz, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2007, 79 stron A4 (opracowanie A4)
- "Gwarancje jakości ocen oddziaływania na środowisko na tle praktyki światowej i wymagań międzynarodowych", Magdalena Bar, Jerzy Jendrośka, Urszula Rzeszot, Andrzej Tyszecki, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2000, 45 stron A4 (opracowanie)
- "Kierunki rozwoju ocen środowiskowych w świecie", Magdalena Bar, Jerzy Jendrośka, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2000, 46 stron A4 (opracowanie)
- "Rola obywateli w egzekwowaniu prawa ochrony środowiska", wydanie polskie pod red. Jerzego Jendrośki, 62 strony A4, wyd. E.L.I., Waszyngton, 1992 r.; wyd. polskie Wrocław, 1994

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 14 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- "Udział społeczeństwa w administracyjnoprawnej regulacji spraw z zakresu ochrony środowiska", wydanie polskie pod red. Jerzego Jendroński, 35 stron A4, wyd. E.L.I., Waszyngton, 1991; wyd. polskie Wrocław, 1994
- "Ustanawianie standardów: wariant najlepszej dostępnej technologii (BAT)", wydanie polskie pod red. Jerzego Jendroński, 27 stron A4, wyd. E.L.I., Waszyngton, 1991; wyd. polskie Wrocław, 1994
- "Mechanizm dostępu do informacji. Gromadzenie i rozpowszechnianie informacji związanych z ochroną środowiska", wydanie polskie pod red. Jerzego Jendroński, 52 strony A4, wyd. E.L.I., Waszyngton, 1993; wyd. polskie Wrocław, 1994
- Kucharski R. J. i in., Obliczeniowe metody oceny klimatu akustycznego w środowisku, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1988
- L.L. Beranek, Noise and Vibration Control, Inst. Noise Contr. Eng., Washington 1988
- „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2003
- "Zasady szacowania ryzyka zdrowotnego u ludzi w następstwie środowiskowego narażenia na substancje chemiczne" opracowanych przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi, październik 1995
- M. Walczak, T. Lubelska, J. Radziejowski, M. Smogorzewska "Obszary Chronione w Polsce" Instytut Ochrony Środowiska Warszawa 1994
- „Assessment of plants and Project significantly affecting sites. Methodological guidance on the provision of Article 6(3) and (4) of the Habitat's Directive 92/43/EEC, European Commission Environment DG, 2000",
- Poradnik ochrony siedlisk i gatunków - strony tematyczne Ministerstwa Środowiska,
- Anna Starzewska-Sikorska Ocena oddziaływania na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju, Wydawnictwo „Ekonomia i Środowisko", Białystok 1994,
- Błażejowski R. „Kanalizacja wsi”. Wyd. Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit. Poznań 2003,
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wyd. PWN Warszawa 2002,
- Szpindor A. „Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi”. Wyd. Arkady 1998,
- Rufin Makarewicz, „Hałas w środowisku”, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1996,
- Rufin Makarewicz, „Dźwięk w środowisku”, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1994,
- Praca zbiorowa, Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, Ekokonsult, Gdańsk, 1998

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- Tomasz Żylicz, Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2004
- Pod red. dr M. Szuby, Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Warszawa, 2005
- Zbigniew Kowalski, Ekologiczne aspekty elektrotechniki, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2003
- Władysław Korzeniewski, Odległości w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa, Warszawa, 2002
- Marek Zmyślony, Halina Aniołczyk, Oddziaływanie pól elektromagnetycznych na człowieka – metodyka prowadzenia badań i ocena wiarygodności ich wyników, publikacja naukowa
- Pod kier. dr inż. Jerzy Stiller, Oddziaływanie linii kablowych najwyższych napięć prądu przemiennego (AC) na środowisko, Instytut Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2006
- Zbigniew Wróblewski, Marek Szuba, Marcin Habrych, Określanie rozkładów pól elektromagnetycznych w otoczeniu linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia na potrzeby ekspertyz ekologicznych, Energetyka i Ekologia, grudzień 2003
- Pod red. M. Szuba, A. Tyszecki, Pola elektromagnetyczne 50Hz w środowisku człowieka – materiały konferencyjne, Eko-Konsult, Gdańsk, 2003
- Lech Różański, Pole i fale elektromagnetyczne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1997
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:500 000, PIG, Redakcja naukowa Leszek Marks, Andrzej Ber, Waldemar Gogolek; Warszawa 2006 r.
- Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w skali 1: 500 000, PIG Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej; Warszawa 2000 r.
- Mapa Geologiczna Polski bez utworów Kenozoiku 1:100 000, PIG, Ryszard Dadlez, Sylwester Marek, Jędrzej Pokorski; Warszawa 2000 r.
- Dane z Centralnej Bazy Danych Geologicznych
- Rola konsultacji i negocjacji społecznych w procedurze uzgadniania inwestycji, Lenart W. (red.). 2000. Ministerstwo Środowiska, EKO-KONSULT Gdańsk, Centrum Kształcenia Ustawicznego w Inżynierii Środowiska „IKKU” sp. z o.o. Warszawa, Gdańsk
- Aleksandra Macioszczyk, Podstawy Hydrogeologii Stosowanej, Warszawa 2011, Wydawnictwo Naukowe PWN
- Eko – mediator Promotorem zrównoważonego rozwoju, materiały szkoleniowe, dr. inż. Adam Mierziński, Bernard Książek, 2012 r.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 16 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- <http://epsh.pgi.gov.pl/>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

1.6. Osoby do kontaktu

Osoba prowadząca sprawę ze strony autorów raportu:

Adrianna Maćkowiak

tel. kom.: 690 061 920

e-mail: a.mackowiak@eko-projekt.com

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią

W ramach przedsięwzięcia na terenie miejscowości Okunin w obszarze działek nr 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb ewidencyjny 080906_5.0019 Okunin, o łącznej powierzchni ok. 102 ha, zlokalizowane zostaną systemy fotowoltaiczne pozwalające na wytwarzanie energii elektrycznej przy pomocy ogniw fotowoltaicznych z odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna). W ramach inwestycji objętej niniejszym postępowaniem administracyjnym planowana jest budowa instalacji o mocy zainstalowanej ok. 93 MWp lub zespołu mniejszych instalacji o łącznej mocy zainstalowanej ok. 93 MWp.

Ogólna charakterystyka przewidywanych procesów technologicznych

Panele fotowoltaiczne (moduły fotowoltaiczne) to urządzenia wykorzystujące ogniwa fotowoltaiczne do produkcji prądu. W ogniwach powstaje prąd stały. Jego wartość zależy od nasłonecznienia. Łącząc panele równolegle, uzyskiwane jest zwiększenie pola nasłonecznionej powierzchni, a co za tym idzie, wyższą wartość natężenia prądu. Od ilości paneli połączonych w sposób szeregowy, uzależniona jest wartość napięcia. Panele fotowoltaiczne, za pomocą kabli energetycznych i teletechnicznych połączone są ze sobą w klastry fotowoltaiczne (tzw. stringi) zamontowane na konstrukcji naziemnej. Klaster fotowoltaiczny z kolei połączony jest podziemnymi kablami z falownikiem i transformatorem NN/SN znajdującym się w każdej ze stacji kontenerowych. Następnie energia elektryczna przesyłana jest z kontenerowych stacji transformatorowych podziemnymi liniami kablowymi do stacji GPO, która z kolei przyłączona będzie do sieci separatora.

Inwestycja zrealizowana będzie w typowym systemie montażowym z lekką konstrukcją. Składać się ona będzie z pionowych słupów stalowych, przytwierdzanych do ziemi na głębokość do 5,0 m każdy. Do słupów podłączone zostaną poprzeczne szyny, na których zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne (moduły fotowoltaiczne). Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem do 25°. Całkowita wysokość konstrukcji montażowej paneli fotowoltaicznych będzie wynosić do 4,0 m od poziomu terenu.

Na działkach terenu inwestycji zlokalizowana zostanie farma fotowoltaiczna przy jednoczesnym pozostawieniu większości powierzchni biologicznie czynnej. Na dotychczasowym terenie, po zrealizowaniu przedsięwzięcia, będzie zatem w większości teren biologicznie czynny. Poszczególne stoły montażowe z modułami fotowoltaicznymi rozmieszczone będą w rzędach. Odległości pomiędzy rzędami będą wynosić do 5,0 m.

W ramach inwestycji wykonana zostanie również niezbędna infrastruktura towarzysząca, m.in. kontenerowe stacje transformatorowe, inwertery, wewnętrzna instalacja energetyczna, instalacja odgromowa, oświetleniowa i monitoringowa, ogrodzenie terenu itp. W stacjach kontenerowych przewiduje się zastosowanie transformatorów olejowych, z których każdy wyposażony będzie w szczelny zbiornik (misa olejowa) o pojemności zapewniającej przejęcie całości oleju w przypadku jego wycieku, co skutecznie zabezpieczy środowisko przed

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 18 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

ewentualnymi negatywnymi skutkami awarii. W stacjach kontenerowych zamontowane mogą być również inwertery. Kontenerowe stacje transformatorowe są urządzeniami kompaktowymi dostarczanyymi na teren inwestycji w postaci gotowej do przyłączenia. Wstępnie projektowane gabaryty urządzenia odpowiadają standardowemu kontenerowi tego typu i wynoszą:

- wysokość: do 4 m,
- szerokość: do 5 m,
- długość: do 10 m.

W zakresie inwestycji uwzględnia się wykonanie ogrodzenia terenu, montaż paneli wraz z podziemnymi liniami kablowymi i stacjami transformatorowymi, inwerterów, instalacji oświetlenia i monitoringu, wykonanie dróg wewnętrznych oraz zagospodarowanie pozostałego terenu jako tereny zielone.

W ramach przedsięwzięcia planuje się również baterijny magazyn energii. Magazyn energii składać się będzie m.in. z baterii, inwerterów, transformatorów oraz urządzeń pomocniczych, sterujących i komunikacyjnych. Magazyn wykonany będzie w zabudowie kontenerowej.

Z powodu rozpiętości terenu inwestycji, przewidywanych jest kilka dostępów terenu do dróg publicznych. Ostateczny wybór zostanie dokonany na etapie projektu budowlanego.

Zapotrzebowanie w zakresie infrastruktury technicznej

Przedsięwzięcie nie wymaga budowy zaplecza socjalnego oraz infrastruktury wodnokanalizacyjnej (brak poboru wody i odprowadzania ścieków), gdyż w okresie eksploatacji nie będzie wymagany stały pobyt pracowników, a jedynie zakłada się okresowy przyjazd obsługi celem kontroli prawidłowości pracy systemu lub wykonania drobnych prac porządkowych jak np. koszenie trawy czy odśnieżanie.

Przedsięwzięcie wymagać będzie wykonania przyłącza do sieci elektroenergetycznej lokalnego operatora. Ponadto, zaprojektowana zostanie infrastruktura teletechniczna na potrzeby transmisji danych, komunikacji, sterowania. Instalacja nie będzie źródłem zapotrzebowania na wodę pobieraną bezpośrednio w stanie pierwotnym (studnie, ujęcia wody, itp.), ani nie będzie pobierana woda z zewnętrznej sieci wodociągowej. Powstające w ramach przedsięwzięcia odpady będą przetwarzane zgodnie z zasadami prowadzenia gospodarki odpadami w Gminie Sulechów.

Z uwagi na charakter inwestycji może być ona eksploatowana 8760 h/rok, 24 godziny/dobę, 365 dni/rok.

Na terenie elektrowni fotowoltaicznej nie ma konieczności zatrudniania pracowników na stałe.

2.1.1. Wnioskodawca

PV Okunin Sp. z o.o.

ul. Towarowa 20

62-052 Komorniki

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 19 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

2.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na dz. o nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski, województwo lubuskie.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze nieobjętym żadnym obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie położone jest poza:

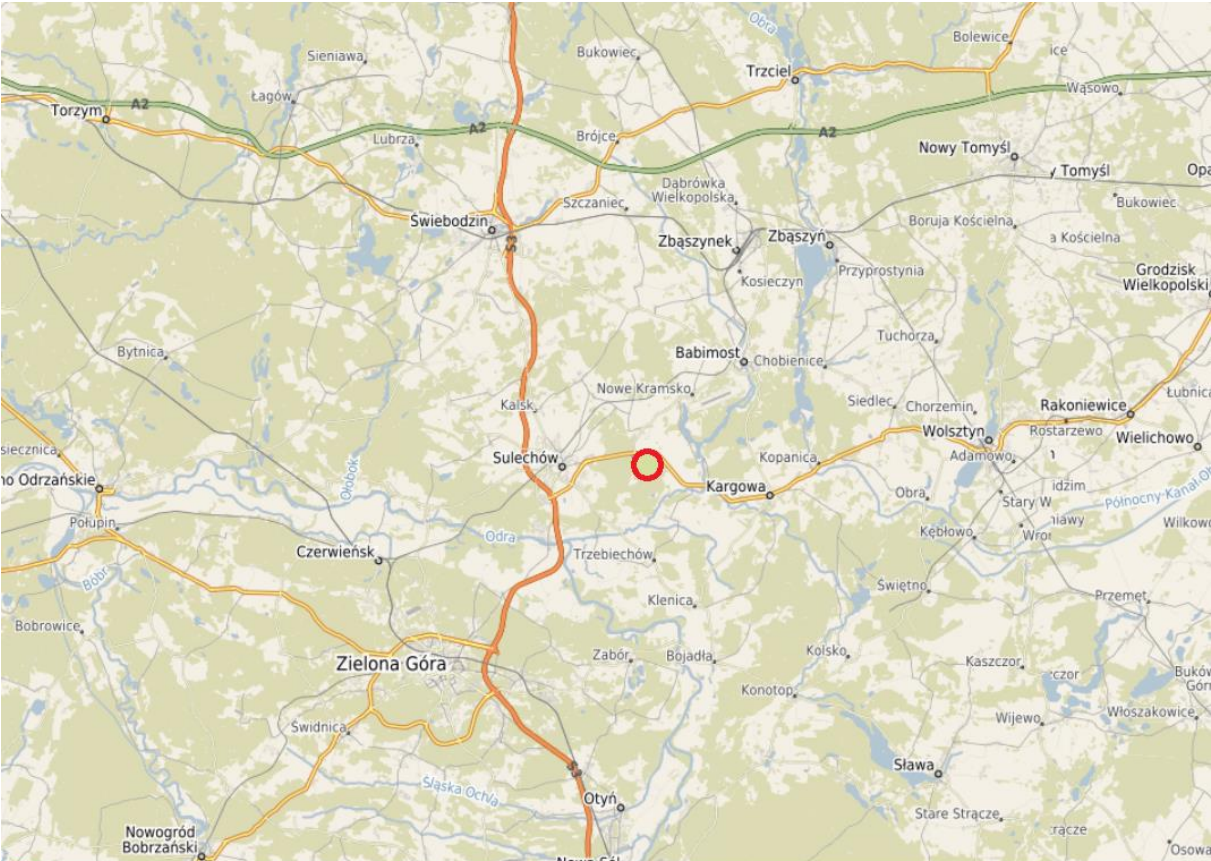
- obszarami wodno-błotnymi oraz innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
- obszarami wybrzeży,
- obszarami górskimi i leśnymi,
- obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochronnymi ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych,
- obszarami, na których standardy jakości środowiska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

Otoczenie planowanego przedsięwzięcia stanowi:

- Kierunek północny – roślinność krzewiasta, teren roślinności trawiastej, las, mokradła, strumień, uprawa na gruntach ornych, zbiornik wodny,
- Kierunek zachodni – las,
- Kierunek wschodni – las, droga gruntowa, uprawa na gruntach ornych, teren roślinności trawiastej,
- Kierunek południowy – las.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Lokalizację inwestycji przedstawiono na poniższej rycinie.



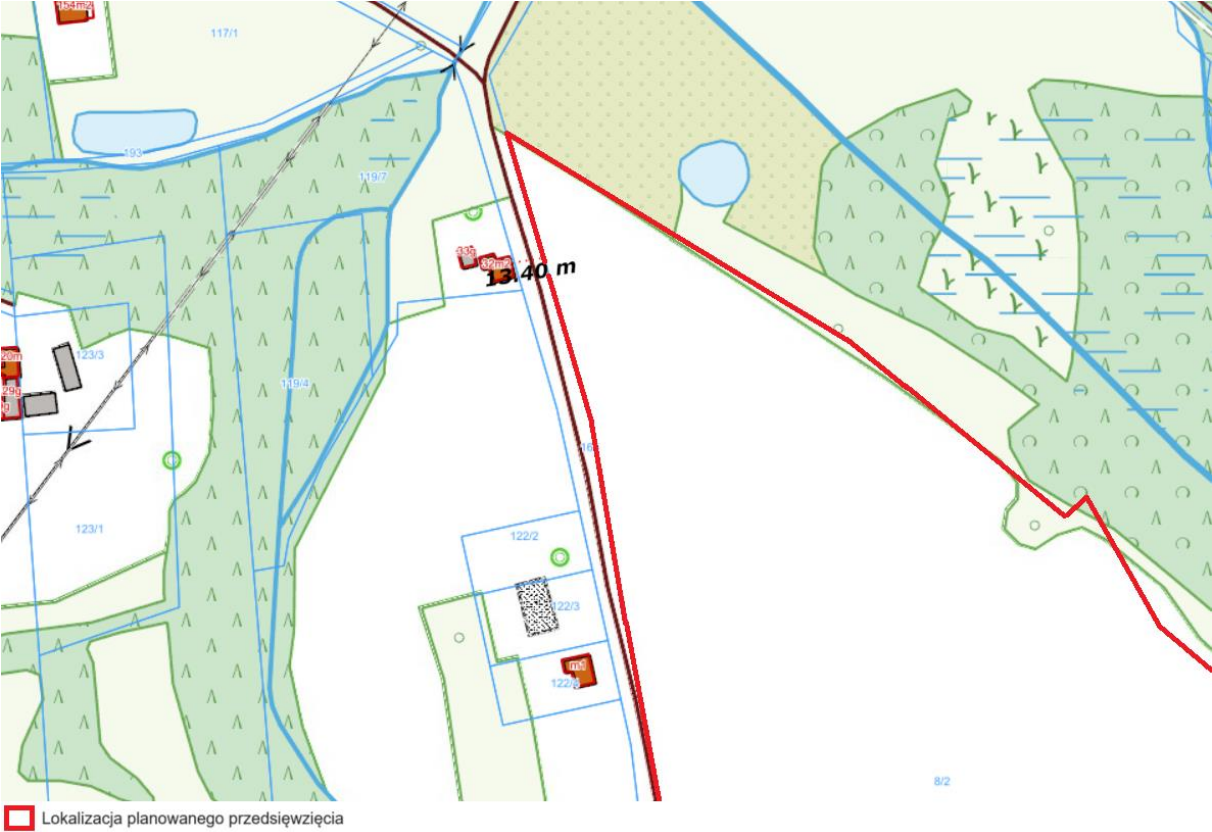
 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 1 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia
Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w odległości:

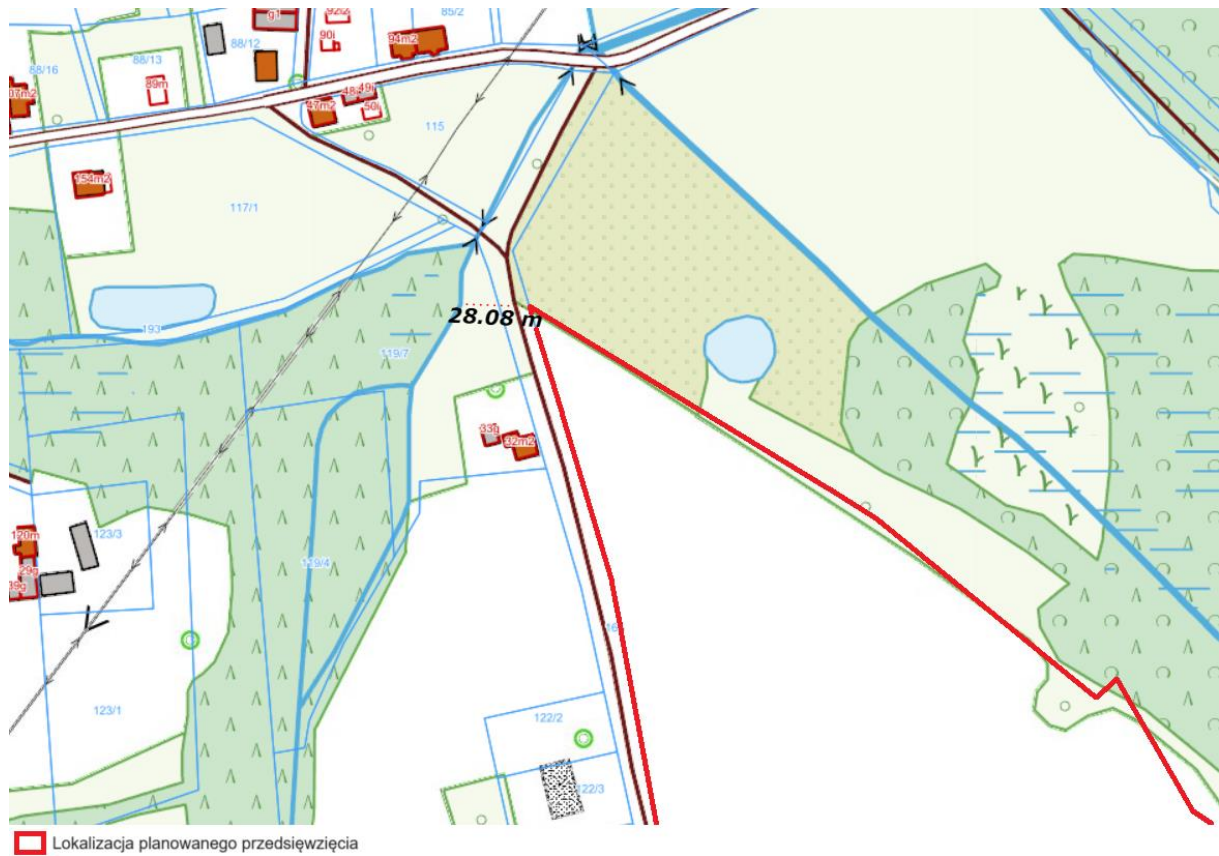
- W odległości około 13,4 m od terenów chronionych akustycznie – zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna w kierunku zachodnim od działki nr ewid. 8/2



Ryc. 2 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów chronionych akustycznie
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Investor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

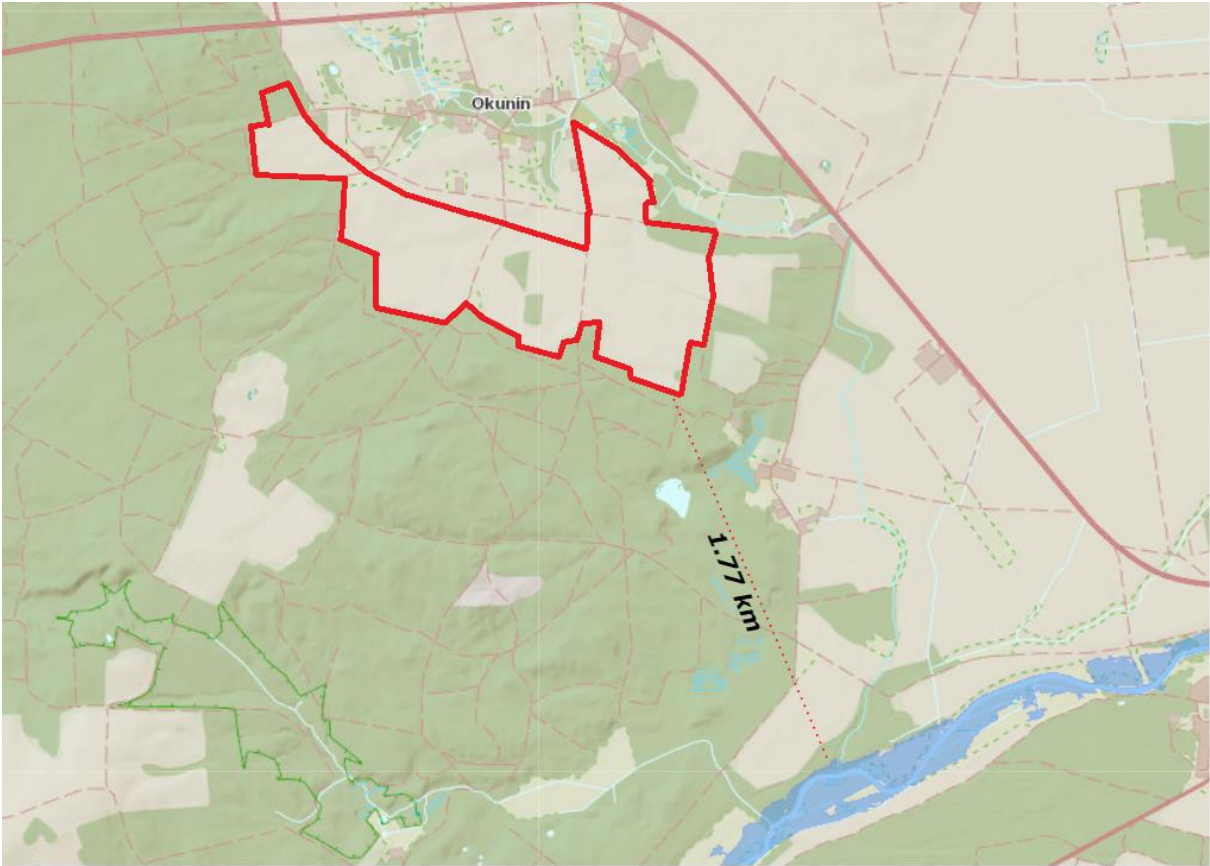
- W odległości około 28 m od najbliższego cieku wodnego – rów melioracyjny w kierunku zachodnim od działki nr ewid. 8/2



Ryc. 3 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem cieków wodnych
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

– W odległości około 1,77 km od terenów zagrożonych wystąpieniem powodzi



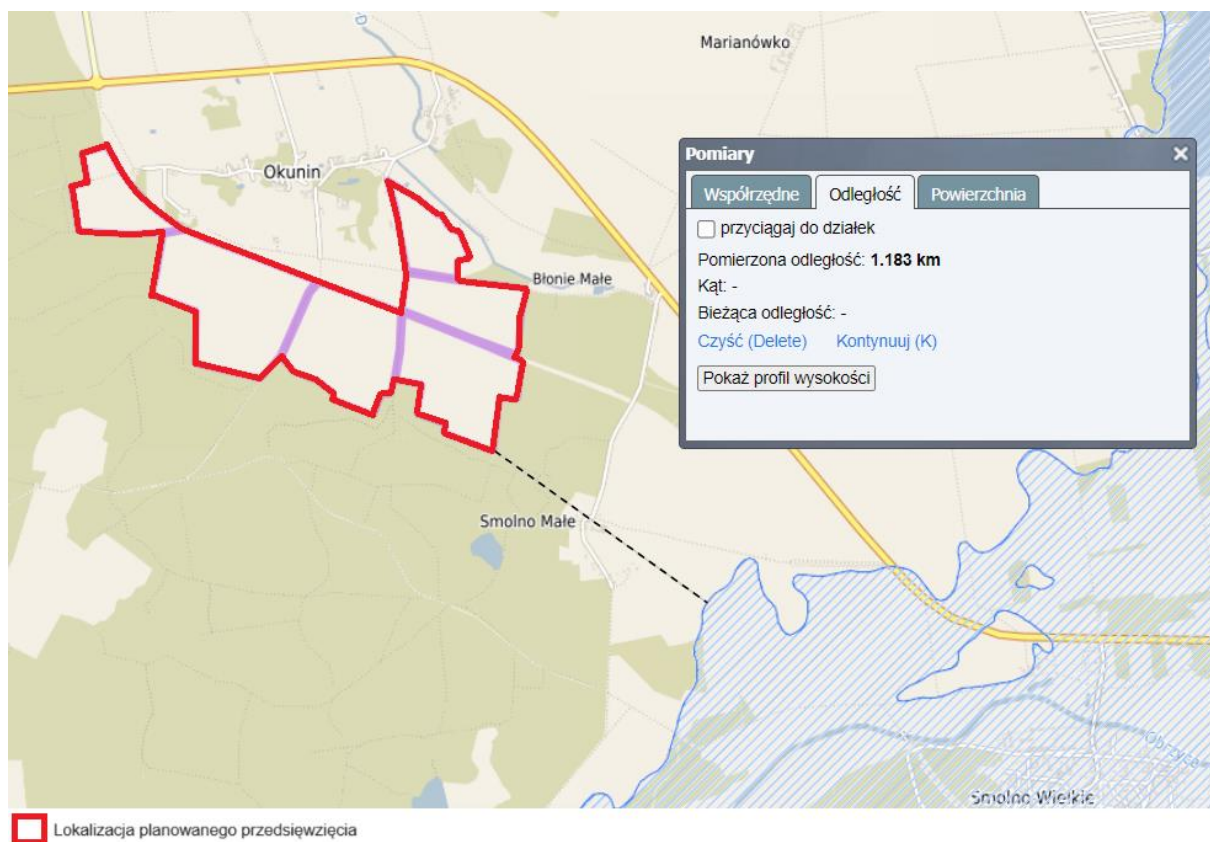
 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 5 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi,

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

– W odległości około 1,18 km od terenów podmokłych



Ryc. 6 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów podmokłych

Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 26 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

- W odległości około 17 m od najbliższego zbiornika wodnego w kierunku północnym od działki o nr ewid. 8/2

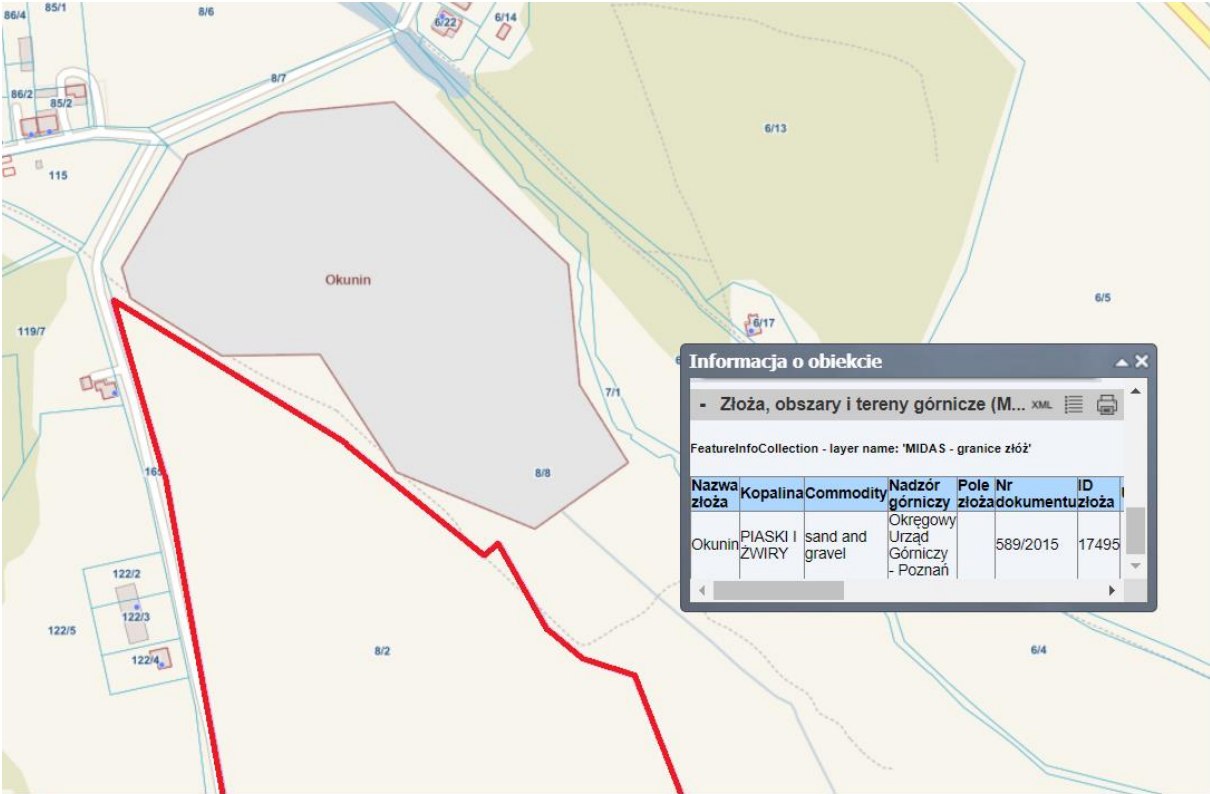



 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 7 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem zbiorników wodnych
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- W bezpośrednim sąsiedztwie działki nr ewid. 8/2 znajdują się złoża piasku i żwiru - Okunin



 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 8 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem złóż, obszarów i terenów górniczych
Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

- Poza terenami zagrożonymi ruchami masowymi oraz osuwiskami.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

2.1.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy

W ramach przedsięwzięcia na terenie miejscowości Okunin w obszarze działek nr 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb ewidencyjny 080906_5.0019 Okunin, o łącznej powierzchni ok. 102 ha.

Zaplecze budowy planowanej inwestycji zorganizowane zostanie w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji.

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe warunki użytkowania terenu w fazie budowy

Tabela 1. Parametry fazy budowy i warunki użytkowania terenu w fazie budowy

Lp.	Parametr	Wielkość
1.	Kontenery biurowe	do 3 sztuk
2.	Kontenery socjalne	do 6 sztuk
3.	Parking samochodowy	do 10 stanowisk
4.	Plac montażowo - składowy	Okolo 200 m ²
5.	Czas trwania fazy budowy	Okolo 9 miesięcy
6.	Rodzaj sprzętu budowlanego	Koparko ładowarka gąsienicowa 5 sztuk, betoniarka Piła mechaniczna, szlifierki, wiertarki kilka sztuk Spawarka 5 sztuk Agregat prądowórczy 1 sztuka
7.	Rodzaj składowanych materiałów	Elementy metalowe, kruszywa, prefabrykaty, elementy infrastruktury
8.	Sposób zabezpieczenia placu budowy	Siatka pleciona stalowa Ogrodzenie bez podmurówki z zachowaniem przerwy między gruntem a ogrodzeniem ok. 20 cm (umożliwia migrację małych zwierząt) Ochrona obiektu

2.1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia (warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji)

W ramach inwestycji objętej niniejszym postępowaniem administracyjnym planowana jest budowa instalacji o mocy zainstalowanej ok. 93 MWp lub zespołu mniejszych instalacji o łącznej mocy zainstalowanej ok. 93 MWp.

2.1.4.1 Istniejący i planowany stan zagospodarowania terenu

W obrębie planowanego przedsięwzięcia występują powierzchnie biologicznie czynne.

W związku z inwestycją, nie przewiduje się wykonywania budynków lub innych obiektów o znacznej wysokości. Projektowane obiekty nie będą stanowiły dominanty w krajobrazie i nie będą widoczne ze znacznej odległości.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rev.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 2 Bilans terenu

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]
1.	Powierzchnia terenu zainwestowania	Okolo 1 018 600,0
2.	Powierzchnia przeznaczona pod zabudowę paneli fotowoltaicznych	Okolo 919 353,0
3.	Powierzchnia biologicznie czynna wśród powierzchni przeznaczonej pod zabudowę paneli fotowoltaicznych	Okolo 884 353,0
4.	Powierzchnia zabudowy oraz obiektów budowlanych (w tym powierzchnia utwardzona)	Okolo 35 000,0

- Powierzchnia zabudowy – w jej skład wchodzi częściowo utwardzone i nieutwardzone drogi gruntowe o szerokości około 3,5 metra, tymczasowe i stałe place manewrowe, montowane do ziemi słupy konstrukcji montażowych, kontenerowe stacje transformatorowe posadowione na stałym fundamencie, obszar stacji GPO.
- Powierzchnia biologicznie czynna – pozostałe tereny nie zajęte przez obiekty budowlane, drogi o charakterze stałym oraz słupy konstrukcji montażowych. Obszary znajdujące się pod stołami z modułami będą również stanowić powierzchnię biologicznie czynną.

Inwestycja zrealizowana będzie w typowym systemie montażowym z lekką konstrukcją. Składać się ona będzie z pionowych słupów stalowych, przytwierdzanych do ziemi na głębokość do 5,0 m każdy. Do słupów podłączone zostaną poprzeczne szyny, na których zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne (moduły fotowoltaiczne). Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem do 25°. Całkowita wysokość konstrukcji montażowej paneli fotowoltaicznych będzie wynosić do 4,0 m od poziomu terenu.

Na działkach terenu inwestycji zlokalizowana zostanie farma fotowoltaiczna przy jednoczesnym pozostawieniu większości powierzchni biologicznie czynnej. Na dotychczasowym terenie, po zrealizowaniu przedsięwzięcia, będzie zatem w większości teren biologicznie czynny. Poszczególne stoły montażowe z modułami fotowoltaicznymi rozmieszczone będą w rzędach. Odległości pomiędzy rzędami będą wynosić do 5,0 m.

W ramach inwestycji wykonana zostanie również niezbędna infrastruktura towarzysząca, m.in. kontenerowe stacje transformatorowe, inwertery, wewnętrzna instalacja energetyczna, instalacja odgromowa, oświetleniowa i monitoringowa, ogrodzenie terenu itp. W stacjach kontenerowych przewiduje się zastosowanie transformatorów olejowych, z których każdy wyposażony będzie w szczelny zbiornik (misa olejowa) o pojemności zapewniającej przejęcie całości oleju w przypadku jego wycieku, co skutecznie zabezpieczy środowisko przed ewentualnymi negatywnymi skutkami awarii. W stacjach kontenerowych zamontowane mogą być również inwertery. Kontenerowe stacje transformatorowe są urządzeniami kompaktowymi dostarczanyymi na teren inwestycji w postaci gotowej do przyłączenia. Wstępnie projektowane gabaryty urządzenia odpowiadają standardowemu kontenerowi tego typu i wynoszą:

- wysokość: do 4 m,
- szerokość: do 5 m,
- długość: do 10 m.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 30 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

W zakresie inwestycji uwzględnia się wykonanie ogrodzenia terenu, montaż paneli wraz z podziemnymi liniami kablowymi i stacjami transformatorowymi, inwerterów, instalacji oświetlenia i monitoringu, wykonanie dróg wewnętrznych oraz zagospodarowanie pozostałego terenu jako tereny zielone.

W ramach przedsięwzięcia planuje się również bateryjny magazyn energii. Magazyn energii składać się będzie m.in. z baterii, inwerterów, transformatorów oraz urządzeń pomocniczych, sterujących i komunikacyjnych. Magazyn wykonany będzie w zabudowie kontenerowej.

Z powodu rozpiętości terenu inwestycji, przewidywanych jest kilka dostępów terenu do dróg publicznych. Ostateczny wybór zostanie dokonany na etapie projektu budowlanego.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Panele fotowoltaiczne (moduły fotowoltaiczne) to urządzenia wykorzystujące ogniwa fotowoltaiczne do produkcji prądu. W ogniwach powstaje prąd stały. Jego wartość zależy od nasłonecznienia. Łącząc panele równolegle, uzyskiwane jest zwiększenie pola nasłonecznionej powierzchni, a co za tym idzie, wyższą wartość natężenia prądu. Od ilości paneli połączonych w sposób szeregowy, uzależniona jest wartość napięcia. Panele fotowoltaiczne, za pomocą kabli energetycznych i teletechnicznych połączone są ze sobą w klastry fotowoltaiczne (tzw. stringi) zamontowane na konstrukcji naziemnej. Klaster fotowoltaiczny z kolei połączony jest podziemnymi kablami z falownikiem i transformatorem NN/SN znajdującym się w każdej ze stacji kontenerowych. Następnie energia elektryczna przesyłana jest z kontenerowych stacji transformatorowych podziemnymi liniami kablowymi do stacji GPO, która z kolei przyłączona będzie do sieci separatora.

2.2.1. Zużycie mediów i surowców

Zapotrzebowanie na wodę, surowce, materiały, paliwa oraz energię w obecnym momencie jest trudne do określenia. Dokładne dane odnośnie zużycia surowców pojawią się na etapie projektu wykonawczego instalacji fotowoltaicznej.

a) etap budowy

Na etapie budowy przewiduje się zużycie energii elektrycznej, paliw silnikowych i materiałów w ilości niezbędnej do wykonania prac budowlanych. Zużycie będzie wynikać z:

- pracy silników elektrycznych i sprzętu montażowego;
- pracy silników spalinowych sprzętu budowlanego;
- wykonania podłączenia do istniejącej sieci energetycznej;
- wykonania innych robót budowlano-montażowych.

W poniższej tabeli zestawiono szacowane zużycie surowców, materiałów, paliw i energii na etapie budowy.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 31 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Tabela 3 Szacowane zużycie surowców, materiałów, paliw i mediów na etapie budowy

Lp.	Surowce, materiały, paliwa, energia	Opis procesu	Przewidywane zużycie
1.	Woda	Zaspokojenie potrzeb pracowników pracujących przy budowie i na potrzeby placu budowy	ok. 10 m ³ /dobę
2.	Beton (lub prefabrykowane płyty betonowe)	Konstrukcja, fundamenty	ok. 150 m ³
3.	Stal	Konstrukcje	ok. 500 Mg
4.	Paliwo	Olej napędowy do maszyn pracujących przy budowie	ok. 400 m ³
5.	Energia elektryczna	Spawanie elektryczne, Oświetlenie placu budowy i zaplecza	ok. 30 W/h

b) etap eksploatacji

Elektrownia fotowoltaiczna wykorzystuje energię elektryczną do zasilania urządzeń wchodzących w jej skład. Energia ta pobierana jest bezpośrednio z sieci w sytuacji przestoju elektrowni lub pobierana automatycznie w trakcie produkcji energii przez elektrownię (elektrownia zużywa część energii, którą wyprodukuje). Funkcjonowanie instalacji nie jest związane z zapotrzebowaniem na energię ciepłą i gazową.

W wyniku działania elektrowni będzie zużywana woda zdemineralizowana w ilości ok. 25 m³/rok (zużycie na cele technologiczne, głównie mycie paneli).

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi 12 m³/rok jako paliwo do maszyn służących do mycia paneli.

Funkcjonowanie instalacji nie będzie związane z wykorzystaniem surowców oraz materiałów, mogących mieć negatywny wpływ na środowisko.

c) etap likwidacji

Nie przewiduje się wystąpienia zwiększonego zużycia wody, surowców, materiałów, paliw i energii na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Możliwe zużycie wody wiązać się będzie wyłącznie z potrzebami socjalno-bytowymi pracowników prowadzących demontaż obiektów. Na tym etapie występować będzie ponadto standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu urządzeń odpowiedzialnych za demontaż i transport elementów farmy.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Realizacja, eksploatacja i likwidacja przedsięwzięcia wiązać się będzie z emisją zanieczyszczeń do powietrza, emisją hałasu, emisją odpadów i ścieków. Ich głównym źródłem będą wykorzystywane środki transportu.

W niniejszym raporcie przedstawiono analizę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska na etapie jego budowy, eksploatacji oraz likwidacji.

Prezentowano także opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska oraz emisji.

2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Informacja o bioróżnorodności biologicznej przedstawiono została w załączniku do niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko – Inwentaryzacja przyrodnicza.

Planowana inwestycja nie spowoduje zmniejszenia liczby gatunków w obrębie rozpatrywanego terenu i jego sąsiedztwie. W związku z tym należy wykluczyć możliwość wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na bioróżnorodność w obrębie wnioskowanego terenu.

Obszar przeznaczony bezpośrednio pod inwestycję nie wykazuje wysokich wartości przyrodniczych. Na terenie przeznaczonym bezpośrednio pod planowane przedsięwzięcie nie występują kluczowe dla różnorodności biologicznej zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz oczka wodne i torfowiska.

W ramach realizacji inwestycji nie planuje się wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym gleby i powierzchni ziemi.

2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

W ramach funkcjonowania przedsięwzięcia zużywana będzie energia w szacowanej ilości:

- a) energia elektryczna – ok 1,0 MW/h

Elektrownia fotowoltaiczna wykorzystuje energię elektryczną do zasilania urządzeń wchodzących w jej skład. Energia ta pobierana jest bezpośrednio z sieci w sytuacji przestoju elektrowni lub pobierana automatycznie w trakcie produkcji energii przez elektrownię (elektrownia zużywa część energii, którą wyprodukuje).

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 33 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

2.6. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie będą prowadzone prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

2.7.1. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących spowodować ryzyko wystąpienia poważnej awarii w myśl rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r. poz. 138).

2.7.2. Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej

Realizacja inwestycji jest możliwa i bezpieczna przy zastosowaniu właściwych założeń projektowych oraz pod warunkiem prowadzenia prac budowlanych w kontrolowanym otoczeniu na podstawie stosownego pozwolenia.

Generalny Wykonawca odpowiedzialny za wykonanie nowych obiektów oraz ich integrację z istniejącymi systemami musi zagwarantować, że wszystkie prace montażowe prowadzone będą zgodnie z zatwierdzonymi procedurami bezpieczeństwa, wydanymi pozwoleniami na prowadzenie prac, specyfikacjami metod roboczych, zasadami i procedurami oraz przekazanymi ustnie informacjami na temat użytkowania narzędzi, których nadrzędnym celem jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy.

Zaleca się, by wybrany Generalny Wykonawca oraz jego pracownicy posiadali wymagane doświadczenie i kwalifikacje oraz znajomość konkretnych środków wymaganych do prowadzenia prac w sposób bezpieczny.

Wyposażenie, jakie ma zostać zamontowane na danym obszarze wymaga stosownych świadectw potwierdzających jego przydatność do użytkowania w danej strefie lub strefie wyższej kategorii (urządzenia instalowane w różnych strefach powinny spełniać normy obowiązujące dla urządzenia działającego w strefie najbardziej wymagającej, co zapewnia wymiennność elementów wyposażenia).

Mając na uwadze powyżej wskazane działania związane z budową inwestycji, możliwość wystąpienia katastrofy budowlanej jest minimalna.

2.7.3. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej i ryzyko związane ze zmianą klimatu

Klimat Polski charakteryzuje się dużą zmiennością pogody oraz znacznym zróżnicowaniem przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Obserwacje panujących w kraju warunków klimatycznych wskazują na tendencję wzrostu średniej rocznej temperatury oraz

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 34 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

tendencję wzrostu lub spadku sumarycznej ilości opadów uzależnioną od danego regionu kraju. Skutkiem zmian klimatu są pojawiające się coraz częściej gwałtowne zjawiska pogodowe. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze. Uderzają one w infrastrukturę (budynki, transport, dostawy energii i wody), stwarzając szczególne zagrożenie użytkowania ziemi na gęsto zaludnionych obszarach. Zmiany klimatu wymogły opracowanie rekomendowanych kierunków działań z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych regionów.

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w cieplej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczyielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951– 1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu;
- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$, odpowiednio).

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian. Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 35 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społecznoekonomicznych z tym związanych. SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

Wrażliwość planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatu oszacowano uwzględniając 4 główne obszary obejmujące główne komponenty łańcucha znaczenia, tj.:

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 36 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- aktywa i proces na miejscu,
- środki produkcji (woda, energia, inne),
- rezultaty (produkty i rynki),
- połączenie transportowe.

W oparciu o powyższe składowe przeanalizowano wrażliwość przedsięwzięcia w odniesieniu do poszczególnych zjawisk związanych ze zmianami klimatycznymi i zakwalifikowano je w trójstopniowej skali wrażliwości tj.:

- wysoka wrażliwość (gdzie zmienna klimatyczna lub zagrożenie może mieć znaczący wpływ na aktywa i procesy, środki produkcji, rezultaty i połączenia transportowe),
- średnia wrażliwość (gdzie zmienna klimatyczna lub zagrożenie może mieć niewielki wpływ na aktywa i procesy, środki produkcji, rezultaty i połączenia transportowe),
- brak wrażliwości (gdzie zmienna klimatyczna lub zagrożenie nie ma żadnego wpływu).

Ważne zmienne klimatyczne i zagrożenia powiązane to te, które postrzegane są, jako wysoka lub średnia wrażliwość na przestrzeni przynajmniej jednego z trzech obszarów.

Nazwa dokumentu:			Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko			-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 4 Macierz czułości przedmiotowego przedsięwzięcia na zagrożenia związane ze skutkami zmian klimatycznych

Przedsięwzięcie	Obszar analizy wrażliwości	Długotrwała susza	Gwałtowne wiatry	Fale upałów	Fale chłodu	Zalewanie przez rzeki	Ekstremalne opady	Gwałtowne burze	Intensywne opady śniegu	Zamarzanie	Odmarzanie
Realizacja planowanego przedsięwzięcia	Aktywa i proces na miejscu										
	Środki produkcji (woda, energia, inne)										
	Rezultaty (produkty i rynki)										
	Połączenia transportowe										

Wrażliwość przedsięwzięcia	brak	średnia	wysoka
----------------------------	------	---------	--------

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dokumentu roboczego Komisji Europejskiej „Wytyczne dla kierowników projektu: uodpornienie wrażliwych inwestycji na zmianę klimatu”

Z punktu widzenia przeprowadzonej powyżej analizy wrażliwości wynika, że przedmiotowe przedsięwzięcie charakteryzuje:

- średnia wrażliwość na:
 - gwałtowne wiatry,
 - gwałtowne burze,
 - intensywne opady śniegu.

Należy podkreślić, iż teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza strefą zagrożoną wystąpieniem powodzi.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

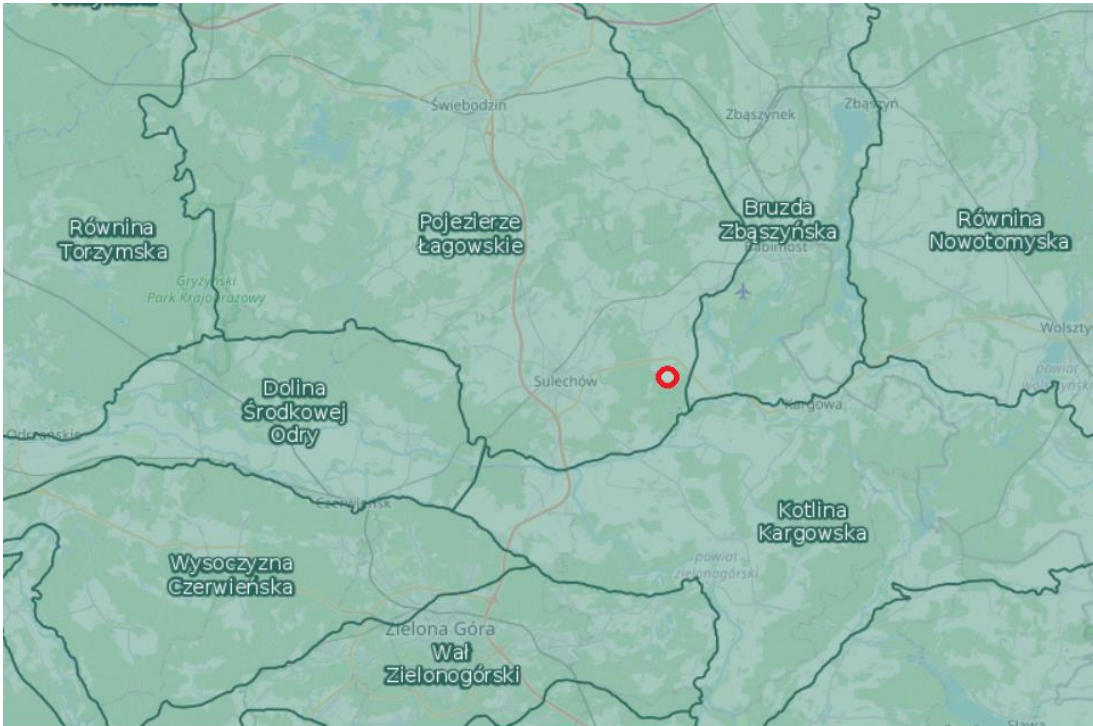
3.1. Warunki geograficzne

Teren planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym, zlokalizowany jest w obszarze mezoregionu **Pojezierza Łagowskiego**, część Pojezierza Lubuskiego położona między Kotliną Gorzowską (na północy) i Pradoliną Warciańsko-Odrzańską (na południu) a Lubuskim Przełomem Odry i Równiną Torzymską na zachodzie i Bruzdą Zbąszyńską na wschodzie.

Obszar obejmuje liczne wzgórza morenowe. Wzniesienia przekraczają wysokość 200 m. Najwyższe to Bukowiec (225,4 m n.p.m.) i Gorajec (209,7 m n.p.m.). Podłoże stanowią sfałdowane warstwy trzeciorzędowe. Na terenie pojezierza występują liczne pokłady węgla brunatnego. W miejscowości Sieniawa funkcjonuje odkrywkowa Kopalnia Węgla Brunatnego „Sieniawa”.

Na pojezierzu znajdują się liczne, niewielkie jeziora rynnowe. Do największych jezior należą: Niesłysz, Lubniewsko, Ciecz, Lubiąż, Jezioro Łagowskie, Wilkowskie i Paklicko Wielkie. Na północy występują dość duże obszary lasów bukowych. Istnieje tu Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy.

Sieć rzeczna w regionie jest stosunkowo dobrze rozwinięta, lecz tworzą ją głównie niewielkie rzeki oraz sztuczne kanały. Najważniejsze ciek wodne pojezierza to Ilanka, Obrzyca, Postomia, Paklica, Lubniewka, Ołobok, Rakownik oraz Kanał Niesulicki, Racza Struga, Łęcza.



 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 9 Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie regionów fizyczno -geograficznych
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 39 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Teren województwa lubuskiego ma budowę wielopiętrową. Najstarsze i zarazem najgłębiej położone piętro jest zbudowane ze skał kryptozoiku, powyżej ze skał paleozoiku i mezozoiku. Nad nimi znajdują się utwory okresów paleogenu i neogenu, tworząc kilkusetmetrową warstwę ery kenozoiku. Ostatni okres geologiczny – neogen – na obszarze województwa lubuskiego zaznaczył się intensywnymi procesami erozji i sedymentacji. Wpływ na procesy morfotwórcze i zróżnicowanie miąższości osadów miały procesy erozji spowodowane przede wszystkim działalnością lodowców i ich wód roztopowych. Najwyższym punktem położonym w województwie jest Góra Żarska zlokalizowana w gminie Żary, o wysokości 226,9 m n.p.m., najniżej zaś, na wysokości 10,0 m n.p.m., położone jest dno Doliny Odry w Kostrzynie nad Odrą.

Wśród gruntów ornych województwa lubuskiego największy udział, wynoszący 44,1%, stanowią gleby słabe i najslabsze (klasy V i VI). Ponadto duży udział mają gleby mało przydatne dla rolnictwa. Około 36% powierzchni gruntów ornych stanowią gleby średnie i średniosłabe (klasy IVa i IVb). Udział gleb dobrych i średniodobrych wynosi 18,3 % (klasy IIIa i IIIb), gleb bardzo dobrych (klasa II) 0,4%. Gleby najlepszej I klasy nie występują.¹

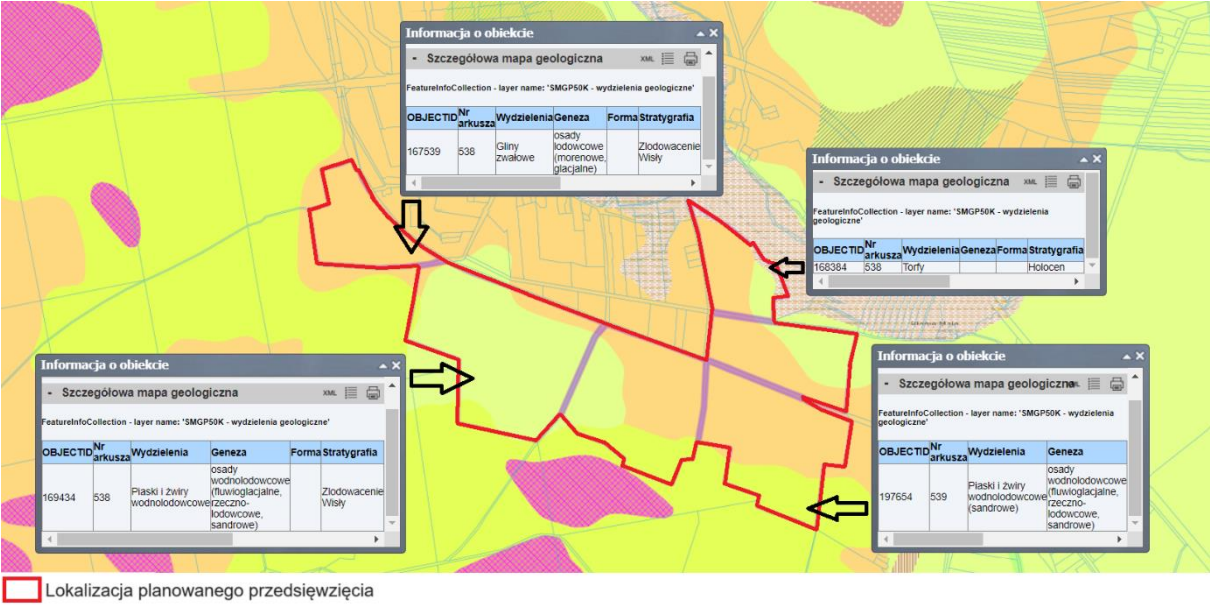
Zgodnie ze szczegółową mapą geologiczną Polski arkusz 539, w budowie geologicznej terenu planowanego przedsięwzięcia dominują:

- Gliny zwałowe,
- Piaski i żwiry wodnolodowcowe,
- Torfy,
- Piaski i żwiry wodnoodowcowe (sandrowe),

¹ Program Ochrony Środowiska dla województwa lubuskiego do 2027 roku

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 40 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	



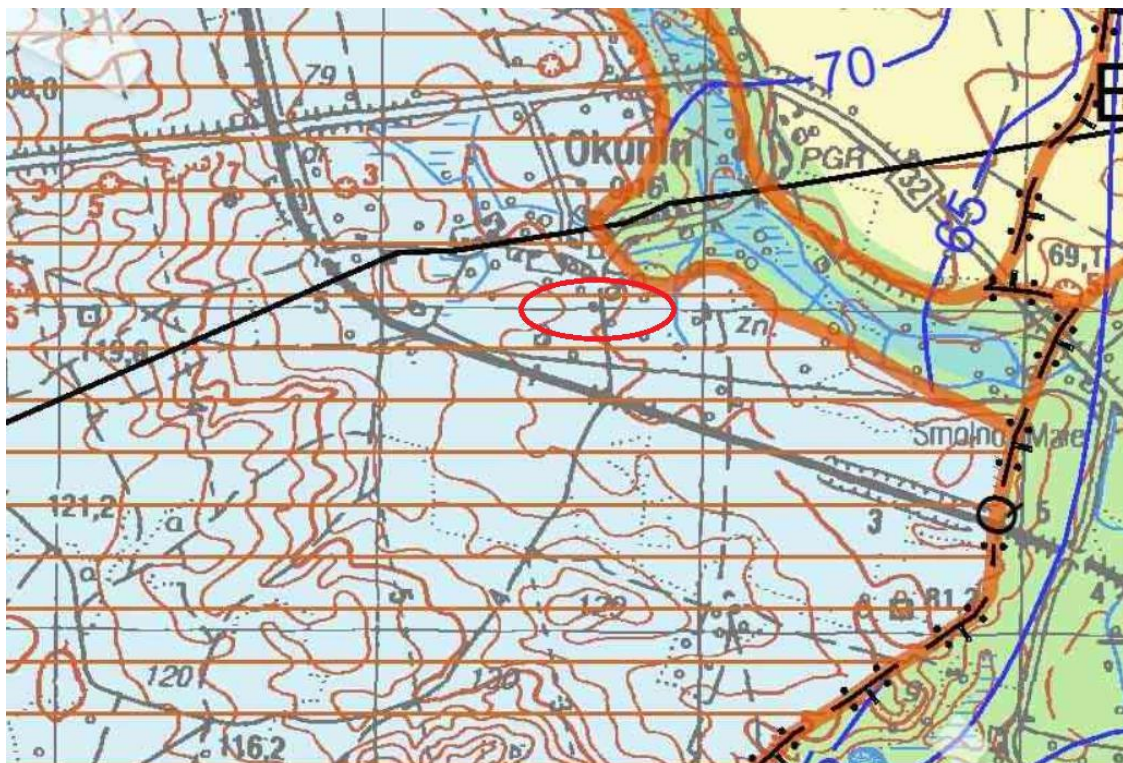
Ryc. 10 Lokalizacja przedsięwzięcia na szczegółowej mapie geologicznej Polski

Źródło: <https://bazadata.pgi.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Zgodnie ze szczegółową mapą hydrogeologiczną Polski arkusz 538 – Sulechów, planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w jednostce hydrogeologicznej 2 p,pd,ż,[gl]/wm/zwwP/Q o charakterystyce:

- Litologia utworów dominujących w pierwszym poziomie wodonośnym – piaski różnoziarniste,
- Litologia utworów równorzędnie występujących w strefie zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego – piaski drobnoziarniste,
- Litologia utworów podrzędnie występujących w strefie zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego – żwiry,
- Litologia niewodonośnych utworów towarzyszących – glina,
- Strefa hydrodynamiczna – geomorfologiczna – wysoczyzna morenowa,
- Charakter zwierciadła – obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych – zwierciadło nieciągłe o zmiennym charakterze,
- Rodzaj pierwszego poziomu wodonośnego – nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym,
- Symbole stratygraficzne PPW – czwartorzęd,
- Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego – < 5 m.



○ Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 11 Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie hydrogeologicznej Polski

Źródło: <https://bazadata.pgi.gov.pl/>

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 42 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Klimat

Ziemia Lubuska należy do regionu klimatycznego lubusko-dolnośląskiego. Klimat na północy województwa, w pasie pradoliny Noteci i Warty, ma charakter przejściowy między chłodnym i dość wilgotnym regionem pomorskim, a cieplejszą i suchszą częścią środkową i południową regionu lubusko - dolnośląskiego. Region zaliczany jest do najcieplejszych w kraju – w Słubicach znajduje się tzw. „polski biegun ciepła”, gdzie notowane są najwyższe maksymalne temperatury w Polsce. Średnia temperatura roczna z wielolecia jest wysoka i na prawie całym obszarze województwa wynosi około 9,0°C. W przebiegu rocznym najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń. Średnia temperatura w styczniu wynosi od –0,8 - 0,1°C, a lipcu 18,8 - 19,1°C. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 586 mm i występuje duże zróżnicowanie opadów na terenie województwa (od około 530 mm do niemal 700 mm na południu). Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez ok. 40 dni w roku w zachodniej części regionu i ok. 50 dni w części wschodniej. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie (35-38%). Miesiącami o największych sumach usłonecznienia są lipiec, maj oraz sierpień. Poniższe tabele przedstawiają warunki meteorologiczne województwa lubuskiego.²

Wody powierzchniowe

Cały obszar województwa lubuskiego znajduje się w zlewisku Morza Bałtyckiego, w środkowej części dorzecza Odry. W granicach województwa znajdują się cztery regiony wodne: Środkowej Odry, Warty, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz region wodny Noteci.

Ogółem na terenie województwa znajduje się 418 rzek, kanałów oraz innych cieków o istotnej wielkości, o łącznej długości ok. 4 600 km. Średnia gęstość sieci rzecznej wynosi 329 m/km².

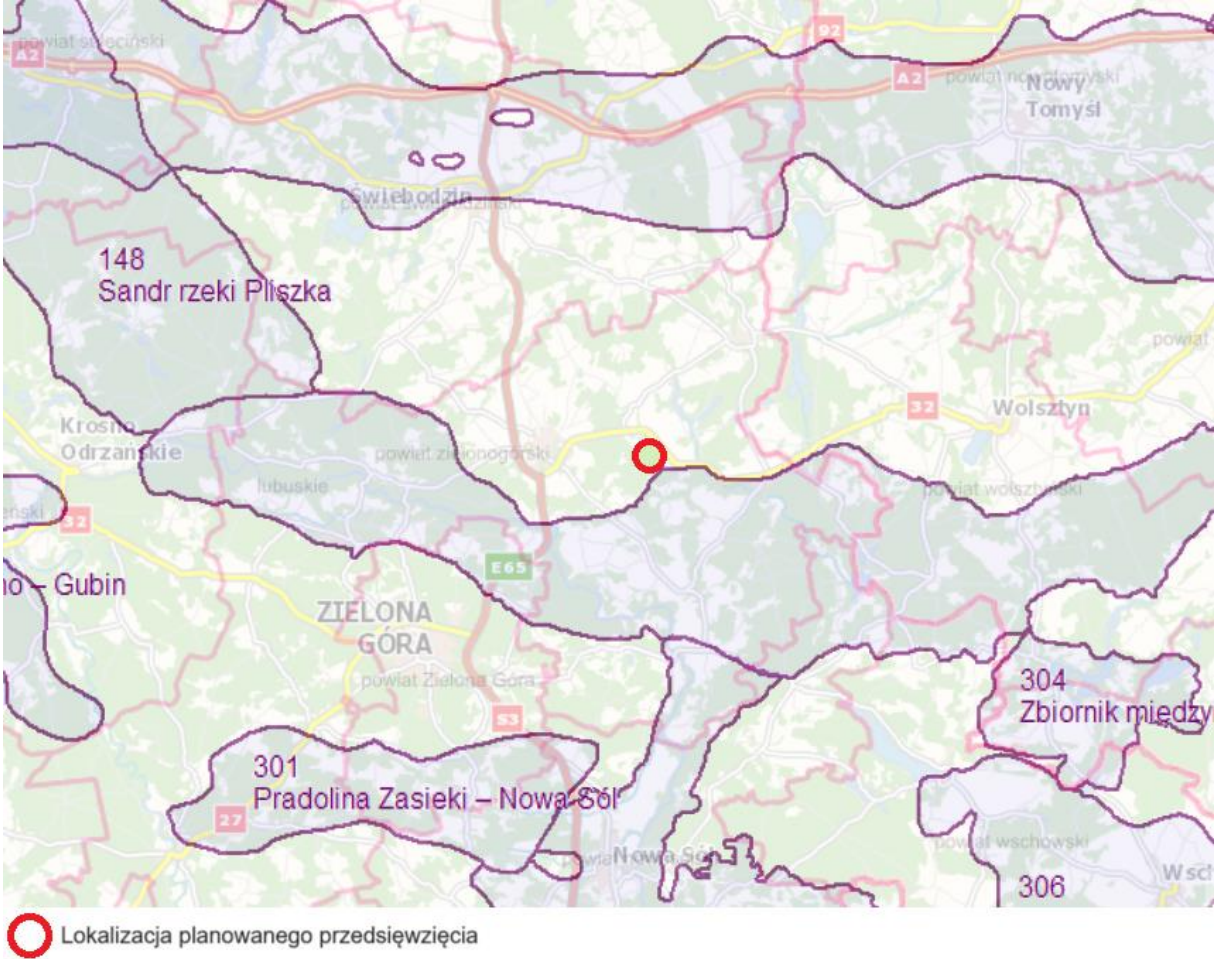
Część północna województwa lubuskiego, na północ od doliny Odry, posiada stosunkowo wysoki współczynnik jeziorności, wynoszący 2-3%. W pozostałej części, położonej poniżej linii ostatniego zlodowacenia, jeziorność wynosi poniżej 0,1%. Na terenie województwa występuje ogółem 519 jezior o łącznej powierzchni 13 009,8 ha, co stanowi 0,93% powierzchni województwa. Największym jeziorem regionu jest Jezioro Sławskie o powierzchni zwierciadła wody 817,3 ha, a następnie w kolejności to jeziora Osiek wraz z Ogardzką Odnogą (532,5 ha) i Niestysz (486,2 ha). Najgłębszym jeziorem województwa, a dziesiątym w Polsce jest jezioro Ciecz (Trześniowskie) – 58,8 m. Ponad 40 m głębokości ma jezioro Lipie (42,0 m). Największą objętość wody magazynują jeziora: Osiek ponad 50 mln m³, Sławskie 42,6 mln m³ i Ostrowiec 36,4 mln m³.

² Program Ochrony Środowiska dla województwa lubuskiego do 2027 roku

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 43 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany poza obszarem głównych zbiorników wód podziemnych, co zlokalizowano na poniższej rycinie.

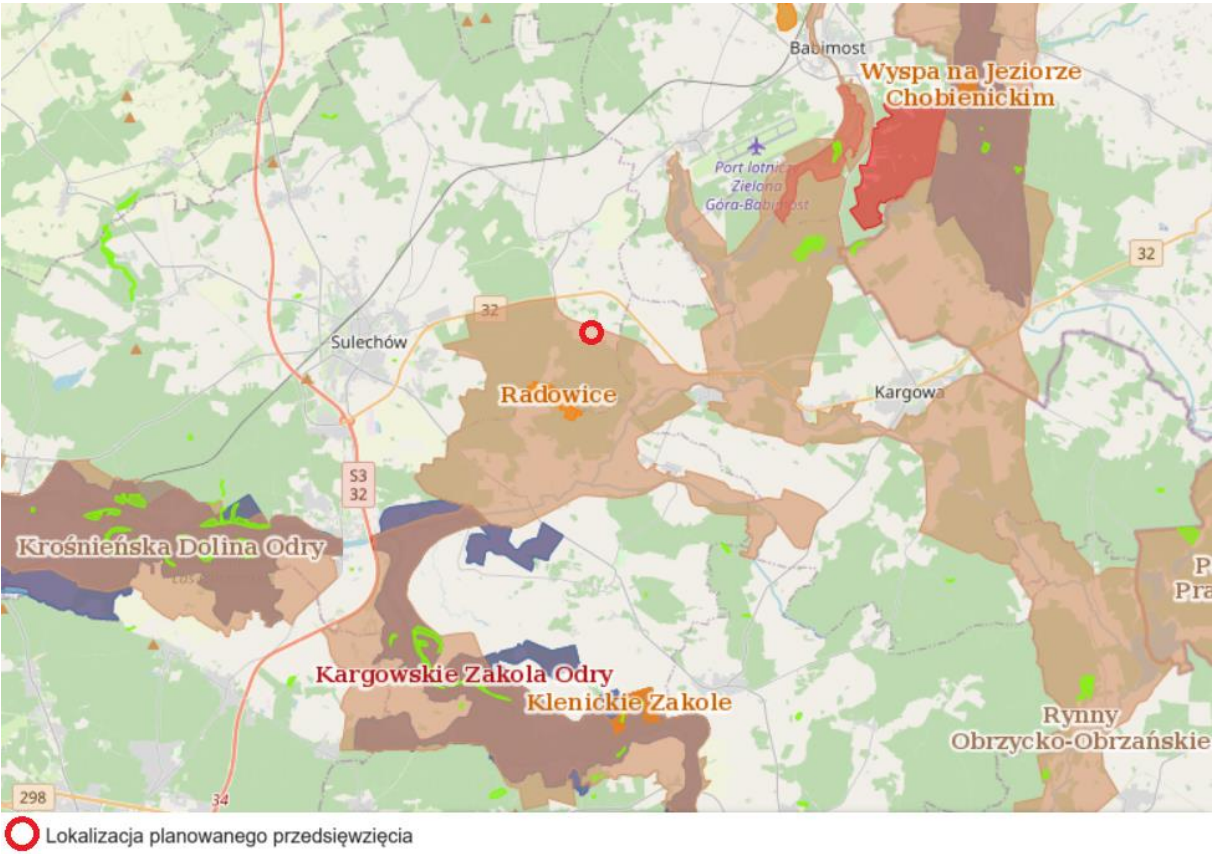


Ryc. 12 Położenie Inwestycji na tle GZWP
Źródło: <http://geologia.pgi.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3.2. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

Do najbliższej położonych od przedsięwzięcia obszarów chronionych na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1336) należą obszary przedstawione w tabeli oraz na rysunkach poniżej:



Ryc. 13 Formy ochrony przyrody w pobliżu planowanej inwestycji
Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 5 Obszary prawnie chronione w odległości 30 km od przedsięwzięcia

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Radowice	2.00
Laski	10.73
Klenickie Zakole	10.90
Wyspa na Jeziorze Chobienickim	13.27
Kręcki Łęg	14.47
Bukowa Góra	21.67
Uroczysko Grodziszczce	22.02
Jezioro Świąte	22.93
Mesze	24.36
Bažantarnia	25.35
Zimna Woda	27.26
Czarna Droga	27.30
Bagno Chorzemińskie	27.35
Pniewski Ług	27.93
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Gryżyński Park Krajobrazowy - otulina	24.05
Gryżyński Park Krajobrazowy	27.89
PARKI NARODOWE	
Nazwa	[km]
Brak obszarów	
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Rynny Obrzycko-Obrzańskie	w obszarze
Nowosolska Dolina Odry	6.47
Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	7.87
Krośnieńska Dolina Odry	9.86
Rynna Paklicy i Ołoboku	19.80
Pojezierze Sławsko-Przemęckie	21.29
Dolina Śląskiej Ochli	24.74
Zbąszyńska Dolina Obry	24.76

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rev.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Wzniesienia Zielonogórskie	25.02
Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice	28.20
I Międzyrzecz-Trzciel	28.34
Puszcza nad Pliszką	29.78
ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Park Braniborski	20.85
Liliowy Las	24.71
Gaj Wandy	29.71
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dolina Środkowej Odry PLB080004	5.97
Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005	10.84
Pojezierze Sławskie PLB300011	22.43
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Kargowskie Zakola Odry PLH080012	5.97
Dolina Leniwej Obry PLH080001	6.57
Sulechów PLH080043	6.86
Bory Babimojskie PLH080063	8.60
Krośnieńska Dolina Odry PLH080028	9.85
Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002	10.84
Nowosolska Dolina Odry PLH080014	15.55
Żurawie Bagno Sławskie PLH080047	26.70
Otyń PLH080040	26.73
Zimna Woda PLH080062	27.26
Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035	28.36
Rynna Gryżyny PLH080067	28.98
Barłóżnia Wolsztyńska PLH300028	29.06
STANOWISKA DOKUMENTACYJNE	
Nazwa	[km]
Brak	
Użytek ekologiczny (w promieniu 10 km)	

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Nazwa	[km]
brak nazwy	6.01
Bagno Duże Liny	6.52
Przy Dębach	7.48
Dzicze Szuwary	8.07
Bagno Małe Liny	8.14
Bagna Kuligowskie	8.89
Użytek ekologiczny – zadrzewienie śródpolne	8.90
Bagno Lisie	9.68
pomnik przyrody (w promieniu 3 km)	
Nazwa	[km]
brak	1.28
brak	1.48
brak	2.71

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Rynny Obrzycko-Obrzańskie

Obszar o łącznej powierzchni 18915 ha. Celem jego ustanowienia jest ochrona i zachowanie korytarzy ekologicznych rynien terenowych systemu Obry i Obrzycy. Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Różnorodność biologiczna siedlisk rynien terenowych Obry i Obrzycy.

Zgodnie z uchwałą nr XXIII/296/16 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 12 września 2016 r. w sprawie wyznaczania obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Rynny Obrzycko-Obrzańskie” - § 3. Na terenie Obszaru zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Zgodnie z §3. pkt 2. ww. uchwały na terenie planowanego przedsięwzięcia zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Natomiast zgodnie z art. 24. ustęp 3. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Najbliższe obszary sieci NATURA 2000 to odpowiednio:

- Dolina Środkowej Odry PLB080004;
- Kargowskie Zakola Odry PLH080012.

Dolina Środkowej Odry PLB080004

Obszar obejmuje fragment doliny Odry od Nowej Soli do ujścia Nysy Łużyckiej wraz z rejonem ujścia Obrzycy do Odry. Znaczna część obszaru jest zalewana podczas wysokich stanów wody w Odrze. Zachowane są tutaj liczne starorzecza, występują duże kompleksy wilgotnych łąk, a także zarośla i lasy łęgowe. Wśród tych ostatnich najcenniejsze są fragmenty łęgów jesionowo-wiązowych (np. kompleks koło Krępy) i łęgów wierzbowych Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gatunki z Polskiej Czerwonej

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 49 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), trzmielojad, świerszczak i remiz; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje derkacz i cyranka.

Kargowskie Zakola Odry PLH080012

Jest to bardzo zróżnicowany przyrodniczo obszar, rozciągający się pomiędzy miejscowościami Klenica i Cigacice (454 - 470 km biegu Odry), w całości położony na terasie zalewowym rzeki. Prawie cały teren jest pokryty aluwialną i organiczną glebą, z wysokim poziomem wód gruntowych; duża część obszaru jest regularnie zalewana. Występuje tu mozaika nadrzecznych lasów oraz różnych rodzajów łąk, szuwarów, turzycowisk, starorzeczy i niewielkich płątów innych siedlisk.

Obszar ważny dla zachowania siedlisk i gatunków typowych dla doliny rzecznej, w tym wielu gatunków prawnie chronionych w Polsce. Łącznie stwierdzono tu 8 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, pokrywających 58% powierzchni terenu, w tym szczególnie cenne są lasy lęgowe (25%) i łąki selernicowe oraz 4 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (w tym mocna populacja kumaka nizinnego).

Ponadto obszar pełni funkcje bardzo ważnego korytarza ekologicznego.

Analizując zakres planowanego przedsięwzięcia, działania planowane do podjęcia w ramach zminimalizowania wszelkich emisji i oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie mogło negatywnie wpływać na obszary podlegające ochronie, w tym obszary Natura 2000.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3.3. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest:

- W odległości około 28,1 m od najbliższego cieku wodnego – rów melioracyjny w kierunku zachodnim od działki nr ewid. 8/2,
- W odległości około 17,2 m od najbliższego zbiornika wodnego w kierunku północnym od działki o nr ewid. 8/2,
- Około 37,8 m od najbliższych terenów o płytkim zaleganiu wód podziemnych –szuwary i mokradła w kierunku północno-wschodnim od działki o nr ewid. 8/2,
- W odległości około 1,77 km od terenów zagrożonych wystąpieniem powodzi,
- W odległości około 1,18 km od terenów podmokłych.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3.4. Warunki korzystania z wód regionu wodnego. Wpływ przedsięwzięcia na cele środowiskowe w Planie Gospodarowania Wodami

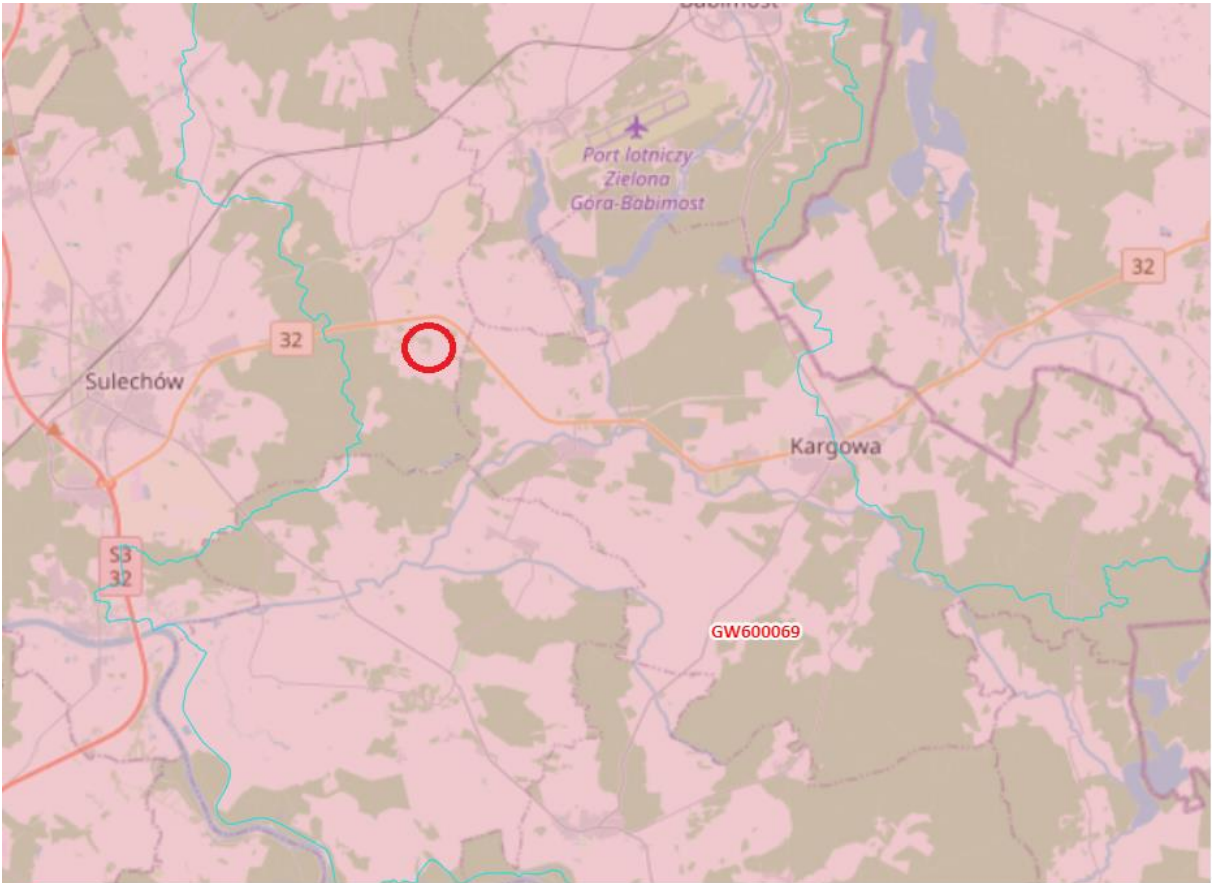
Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry.

Wytyczne oraz cele środowiskowe określono zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335).

Jednolite części wód podziemnych

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Środkowej Odry.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze jednolitej części wód podziemnych GW600069, co zobrazowano na poniższej rycinie.



 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Ryc. 14 Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWPd
Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 52 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Tabela 6 Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych

Jednolita część wód podziemnych – GW600069	
Czy JCWPd jest monitorowana?	Tak
Stan ilościowy	Dobry
Stan chemiczny	Dobry
Stan JCWPd	Dobry
Czy jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych	Niezagrożona
Cele środowiskowe	Dobry stan chemiczny Dobry stan ilościowy

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe określone w Planie Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry - nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie miało wpływ na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla JCWPd.

Zgodnie z art. 59 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087), celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie miało wpływ na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla JCWPd.

Dodatkowo przedstawiono w ujęciu tabelarycznym informacje o wartościach granicznych wybranych wskaźników jakości fizykochemicznej wód ustalonych jako cele środowiskowe dla JCWPd na obszarze dorzecza.

Tabela 7. Weryfikacja oddziaływania inwestycji na parametry celów środowiskowych JCWPd

Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Przewidywane oddziaływanie zamierzonego korzystania z wód		Możliwe Pogorszenie stanu ekologicznego wód
Wskaźniki fizykochemiczne	Określona dla klasy III wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych	Brak	Nie przewiduje się wprowadzania ścieków do środowiska w związku z czym nie istnieje możliwość pogorszenia stanu chemicznego wód podziemnych w wyniku zamierzonego korzystania z wód.	Nie

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Występowanie efektów zasolenia	Nie występuje	Brak	Planowana inwestycja nie wpłynie na występowania efektów zasolenia	Nie
Zmiany PEW świadczące o zasoleniu	Nie występuje	Brak		Nie
Zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe	Nie występuje	Brak	Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla nieosiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe, poprzez oddziaływanie na wody podziemne	Nie
Pobór wód podziemnych	Nieprzekraczanie dostępnych zasobów do zagospodarowania	Brak	Planowana inwestycja nie wiąże się z poborem wód podziemnych, w związku z czym nie doprowadzi do zmian położenia zwierciadła wody czy zmian w układzie krążenia wód podziemnych	Nie
Znaczne zmiany położenia zwierciadła wody	Nie występuje	Brak		Nie
Zmiany krążenia wody	Nie występuje	Brak		Nie

Źródło: Opracowanie własne

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Jednolite części wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych RW60001015692 - Dopływ z Łęgowa, co zobrazowano na poniższej rycinie.



Ryc. 15 Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWP
Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

Tabela 8 Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych

Jednolita część wód powierzchniowych RW60001015692 - Dopływ z Łęgowa	
Typ JCWP	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Status	NAT – Naturalna część wód
Czy JCWP jest monitorowana?	Tak
Stan/potencjał ekologiczny	Dobry stan ekologiczny
Stan chemiczny	Brak danych
Stan (ogólny)	Brak danych
Czy jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych	Zagrożona
Cele środowiskowe	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe określone w Planie Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – z uwagi na fakt, iż zakres przedsięwzięcia nie wiąże się z poborem wody ani odprowadzaniem ścieków do środowiska, nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie miało wpływ na nieosiągnięcie celów środowiskowych dla JCW.

Mając na uwadze powyższe stwierdzono, że **realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych** określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335) dla Jednolitych części wód Powierzchniowych i Podziemnych i nie narusza zapisów określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087).

3a. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki

W ramach opracowania raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko dla przedmiotowej inwestycji prowadzono inwentaryzację przyrodniczą z dnia 30 sierpnia 2024 r., która stanowi załącznik do raportu.

Obszar planowanej inwestycji to jednolita biochora pól uprawnych, w trakcie badań wykorzystywana pod uprawę roślin zbożowych, rzepaku oraz kukurydzy. Z uprawą związane są zbiorowiska chwastów upraw zbożowych związku *Aperion spicae-venti*. Poza roślinnością charakterystyczna dla wspomnianego związku, na zgrupowania roślin składają się asocjacje gatunków związanych z wyższymi syntaksonami: rzędu *Centauretalia cyanii* oraz klasy *Stelarietea mediae*. W trakcie inwentaryzacji na obszarze planowanej inwestycji nie wyróżniono zgrupowań tworzących niższe syntaksy, ze względu na brak gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla poszczególnych zespołów.

W granicach działek inwestycyjnych znajduje się kilka płatów leśnych ze zbiorowiskami zastępczymi z sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*. Najstarsze płaty leśne w centrum działki nr 16, zbliżone są charakterem do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego (*Leucobryo-Pinetum*).

W kilku miejscach obecne są kserofilne zbiorowiska porolne w zaawansowanym stadium sukcesji wtórnej.

Gatunki objęte ochroną stwierdzono w płatach siedlisk leśnych. Były to 3 gatunki mchów: rokitnik pospolity, widłoząb miotłasty, widłoząb kędzierzawy.

Różnorodność i liczebność gatunkowa owadów jest skrajnie niska a siedliska sprzyjające ich występowaniu ograniczają się niemal wyłącznie do obrzeży obszaru inwestycyjnego. Okrajki wykorzystywane są głównie przez żerujące muchówki (*Diptera*).

Wśród owadów terenu inwestycyjnego stwierdzono gatunki chronione w obrębie jednego taksonu – błonkówek (*Hymenoptera*), które to obserwowano w obrębie zbiorowisk

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

okrajkowych, cechujących się obecnością licznych roślin kwiatowych. Ze względu na trudności w identyfikacji trzmieli na podstawie cech przyżyciowych, pewne oznaczenia dotyczą 2 gatunków: trzmiela rudego *Bombus pascuorum* oraz trzmiela ziemnego *B. terrestris*.

Na terenie płązów inwestycyjnym nie stwierdzono obecności płązów ani gadów.

Awifauna badanego obszaru jest charakterystyczna dla mozaikowego krajobrazu rolniczego. W obrębie terenu inwestycyjnego nie stwierdzono gatunków lęgowych. Ptaki zasiedlają natomiast licznie zadrzewienia i zarośla, które zostały wyłączone z planowanego zagospodarowania.

Teren inwestycyjny nie jest na stałe zasiedlone przez ssaki. Wszystkie obserwacje dotyczą osobników, których terytoria pokrywają się z powierzchnią przeznaczoną pod inwestycję, ale których rozród czy odpoczynek odbywa się w innych lokalizacjach. Regularne obserwacje (oraz stwierdzenia świeżych śladów) dotyczą lisa pospolitego *Vulpes vulpes*, sarny europejskiej *Capreolus capreolus*, dzika eurazjatyckiego *Sus scrofa*, borsuka *Meles meles* oraz jelenia szlachetnego *Cervus elaphus*, przemieszczających się w granicach własnych terytoriów bądź żerujących w obrębie upraw. Ponadto w buforze natrafiono na stanowiska kreta europejskiego *Talpa europaea*, w tym bezpośrednio przy granicy planowanej inwestycji.

3b. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych

Opis elementów przyrodniczych został sporządzony na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz ogólnodostępnych danych.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 57 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

4. 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 obowiązującą ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytek to nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich część lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową (art. 3 pkt. 1).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oddziaływania nie występują obiekty o charakterze zabytkowym.

Mając na uwadze lokalizację planowanego przedsięwzięcia, zakres i cel inwestycji, nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu na zabytki podlegające ochronie.

5. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Krajobraz to postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowane w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Krajobraz jest systemem dynamicznym. Jego sposób funkcjonowania uzależniony jest od części składowych oraz powiązań między nimi jak i dominujących procesów. Każdy krajobraz ma swoją historię jak i podlega zmianom sezonowym.

W zależności od stanu i stopnia zniszczenia można wyróżnić krajobrazy ze względu na:

- Ukształtowanie powierzchni
 - krajobraz nizinny
 - krajobraz pofalowany
 - krajobraz pagórkowaty
 - krajobraz górski
- Pokrycie terenu
 - krajobraz pustynny
 - krajobraz stepowy
 - krajobraz leśny
 - krajobraz rolniczy
- Stopień ingerencji człowieka
 - krajobraz pierwotny – nietknięty przez człowieka
 - krajobraz naturalny – nieznacznie zmieniony przez człowieka
 - krajobraz kulturowy – utworzony przez człowieka, mogący mieć charakter harmonijny
 - w przypadku przemysłowej działalności człowieka lub dysharmonijny zwany

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 58 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

zdegradowanym powstałym w wyniku nieprzemyślanej i destrukcyjnej działalności człowieka.

Krajobraz obszaru, na którym planowana jest inwestycja, jest typowy dla obszarów wiejskich.

Obecnie krajobraz pierwotny właściwie już nie występuje. Całe nasze otoczenie nosi piętno działalności człowieka i jest przez niego w mniejszym lub większym stopniu przekształcone.

W celu określenia charakteru krajobrazu na danym terenie oraz jego typów, dokonano waloryzacji środowiska wizualnego. Wyznaczono główną strefę oddziaływania wizualnego projektowanej inwestycji dla maksymalnego zasięgu w granicach do 1,5 kilometrów. Należy pamiętać, że wraz ze wzrostem odległości dysonans krajobrazowy maleje. Istotny spadek postrzegania zabudowań w krajobrazie nizinny o mało zróżnicowanym ukształtowaniu terenu będzie następował w odległości ponad 2,5 km, w zależności od kierunku. Bardzo istotnym uwarunkowaniem postrzegania obiektów, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia obiektów budowlanych w stosunku do obserwatora. Także przesłony sceny krajobrazowej takie, jak zadrzewienia śródpolne, niewielkie powierzchnie leśne oraz szpalery drzew będą korzystnie oddziaływać na potencjalnego obserwatora.

Oddziaływanie na krajobraz jakie należy rozpatrzeć dotyczy zmian w postrzeganiu krajobrazu przez ludzi, tj. zmian wizualnych (wizualno-estetycznych), rozumianych również jako zmiany w „ładzie przestrzennym” krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie wizualne wystąpi w odniesieniu do terenów otaczających teren inwestycji po jej wybudowaniu. W przypadku oddziaływań wizualnych na krajobraz należy mówić o okresie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia, kiedy to planowana zabudowa i infrastruktura towarzysząca, będą nowymi składnikami krajobrazu i będą w bezpośredni sposób przyczyniać się do zmiany wizualnych walorów krajobrazowych. Jednocześnie obiekty planowanej inwestycji będą trwałym, nowym składnikiem lokalnego krajobrazu.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

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

Na analizowanym terenie brak innych przedsięwzięć, których oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukowa

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, nie zostaną zajęte tereny objęte inwestycją. W sytuacji zaniechania realizacji przedsięwzięcia teren użytkowany będzie tak jak to ma miejsce obecnie, czyli stanowić będzie niezagospodarowany, przekształcony antropogenicznie obszar stanowiący grunty orne.

Podstawowym argumentem przemawiającym za realizacją przedsięwzięcia jest bowiem ograniczenie emisji szkodliwych gazów powstających przy spalaniu paliw kopalnych w elektrowniach konwencjonalnych.

Reasumując, zaniechanie budowy elektrowni byłoby niezgodne z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej oraz polityką energetyczną Polski, w tym z postulatem dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię w Polsce i wzrostu wykorzystania energii odnawialnej.

Tabela 9. Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku braku jego realizacji

Komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego	Opis skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia
jakość powietrza atmosferycznego	Z uwagi na zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie pojawią się nowe źródła emisji substancji do powietrza (etap realizacji)
klimat akustyczny	Z uwagi na zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie pojawią się nowe źródła emisji hałasu (etap realizacji)
ścieki i wody powierzchniowe i podziemne	Z uwagi na zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie pojawią się nowe źródła emisji ścieków (etap realizacji)
gleby i powierzchnia ziemi	W wariantcie dotyczącym niepodejmowania przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania na gleby (etap realizacji)
zdrowie i warunki życia ludzi	W przypadku zaniechania realizacji przedsięwzięcia nie będą występować dodatkowe oddziaływania na ludzi (etap realizacji)
odpady	Z uwagi na zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawać odpady związane z realizacją inwestycji

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego	Opis skutków w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia
flora i fauna, grzyby, siedliska przyrodnicze	Nie stwierdzono obecności chronionych gatunków roślin i grzybów ani chronionych siedlisk przyrodniczych oraz fauny. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje utrwalenie funkcji rolnej terenu wpływając na zmniejszenie różnorodności gatunkowej roślin.
obszary chronione (na podstawie ustawy o ochronie przyrody), w tym obszary Natura 2000	Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia pozostanie bez wpływu na obszary chronione
klimat	Brak oddziaływania na klimat z uwagi na zaniechanie realizacji przedsięwzięcia
krajobraz, w tym krajobraz kulturowy	Wariant w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia jest dla krajobrazu neutralny. Oznacza pozostawienie obecnej struktury i funkcjonowania krajobrazu, a także pozostawienie jego obecnych wartości widokowych
poważne awarie przemysłowe	Nie prognozuje się oddziaływań w tym zakresie
emisja promieniowania elektromagnetycznego	Nie prognozuje się oddziaływań w tym zakresie
oddziaływania transgraniczne	Nie prognozuje się tego rodzaju oddziaływań
zabytki chronione i dobra materialne	Nie prognozuje się oddziaływań na zabytki i dobra materialne
konflikty społeczne	Z uwagi na zaniechanie realizacji nie wystąpią konflikty społeczne

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

8. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania wraz z uzasadnieniem ich wyboru

➤ Wariant "0" zerowy

Wariant ten miałby miejsce w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, jednakże biorąc pod uwagę charakter oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko, wariant ten nie byłby najkorzystniejszy dla środowiska. W prawdzie uniknięto by pewnych krótkotrwałych uciążliwości związanych z etapem budowy/likwidacji przedsięwzięcia, ale nie wykorzystano by potencjalnych możliwości terenu, który nadaje się pod budowę farmy fotowoltaicznej. W przypadku braku realizacji w/w inwestycji mamy do czynienia z niewykorzystaniem terenu nadającego się pod wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Budowa farmy fotowoltaicznej jest rozwiązaniem korzystnym pod względem ekologicznym i społecznym na omawianym terenie. Inwestycja wpłynie pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo energetyczne, jak i na podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Wytwarzanie energii elektrycznej ze słońca jest jednym z najbardziej proekologicznych sposobów pozyskiwania energii spośród wszystkich odnawialnych źródeł energii.

➤ Wariant alternatywny

W ramach wariantu alternatywnego zostaną zastosowane inne rozwiązania technologiczne polegające na zmianie konkretnych parametrów poszczególnych elementów wchodzących w skład przedmiotowej farmy fotowoltaicznej. Zmiany mogą dotyczyć między innymi mocy i ilości zastosowanych paneli, mocy instalacji fotowoltaicznej, odległości pomiędzy panelami, kątów nachylenia paneli, parametrów i umiejscowienia stacji kontenerowej oraz (opcjonalnie) magazynów energii.

W przypadku wariantu alternatywnego zastosowane rozwiązania wpłyną na ilość wytwarzanej energii elektrycznej, natomiast charakter oddziaływania na środowisko będzie identyczny jak w przypadku wariantu budowy.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 62 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Uciążliwości dla środowiska w czasie realizacji i likwidacji obiektu lub produkcji będą krótkotrwałe, przemijające, a planowana eksploatacja nie będzie ponadnormatywna dla środowiska. Ewentualna likwidacja będzie powodować podobne skutki, jak etap realizacji inwestycji.

Przewidywany okres realizacji inwestycji to okres około 9 miesięcy. Okres eksploatacji minimum 30 lat. Przewidywany okres likwidacji inwestycji to ok 6 miesięcy.

9.1. Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby

9.1.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji

Zagrożenie powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby, może być uwarunkowane niezbędnymi pracami ziemnymi, związanymi z przygotowaniem i zajęciem terenu na potrzeby realizacji wolnostojących naziemnych instalacji fotowoltaicznych.

Realizacja planowanej inwestycji, w założeniach wariantu inwestycyjnego, nie będzie miała znaczącego wpływu na przypowierzchniowe warstwy geologiczne, gdyż sposób posadowienia konstrukcji, na których zamontowane będą panele fotowoltaiczne, będzie odbywać się za pomocą zakotwienia elementu stalowego, który osadzony będzie w głąb ziemi metodą wciskania lub wbijania. Niewielkie, płytkie wykopy pod konstrukcję dla paneli nie spowodują naruszenia ciągłości gruntu, jak także wykopy pod kable. Nie przewiduje się powstania zjawisk erozyjnych. Niezbędne jest odkładanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby, aby nie doszło do jej wymieszania z podglebiem.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdza się możliwości wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań w odniesieniu do powierzchni ziemi i poszczególnych komponentów.

W celu minimalizacji zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, zostaną zainstalowane przenośne sanitariaty. Ścieki socjalno-bytowe gromadzone będą w szczelnych, bezodpływowych sanitariatach i sukcesywnie odbierane przez specjalistyczną firmę. Prace ziemne przy budowie linii elektroenergetycznych prowadzone będą w sposób zabezpieczający wykopy przed napływem wód opadowych.

9.1.2. Oddziaływanie w fazie funkcjonowania inwestycji

Na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznych nie prognozuje się występowania istotnych negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby. Funkcjonowanie inwestycji nie wymaga bowiem dokonywania nowych przekształceń mechanicznych środowiska gruntowego.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 63 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Pośrednim wpływem będzie zacienienie terenu, w naturalny sposób ograniczające gatunki roślin, które będą mogły wzrastać pod panelami.

9.1.3. Oddziaływanie w fazie likwidowania inwestycji

Etap likwidacji, dla komponentu środowiska jakim jest gleba, powinien wiązać się z właściwie zaprojektowanym kierunkiem rekultywacji. Zaproponowany kierunek rekultywacji determinował będzie zakres i skalę prac rozbiórkowych bezpośrednio wpływających na nasilenie oddziaływań.

Tabela 10 Podsumowanie oddziaływań w zakresie wpływu na gleby i powierzchnię ziemi

Charakterystyka oddziaływania	Etap budowy:	Etap eksploatacji:	Etap likwidacji:
Wielkość i złożoność oddziaływania:	Oddziaływanie pomijalne	Brak oddziaływania	Oddziaływanie pomijalne
Obciążenie istniejącej infrastruktury technicznej:	Brak, przedsięwzięcie realizowane na terenie nie przekształconym	Bezpośrednio: niewielki wzrost ruchu pojazdów w związku z okresowymi pracami serwisowymi Pośrednio: zmniejszenie obciążenie elektrowni konwencjonalnych, a co za tym idzie – mniejsza depozycja zanieczyszczeń pochodzenia energetycznego w glebie	Okresowy wzrost natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miejsca prowadzenia prac rozbiórkowych
Prawdopodobieństwo oddziaływania:	Średnie, nie do Uniknięcia Możliwe działania ograniczające	Nie dotyczy	Średnie, nie do Uniknięcia Możliwe działania ograniczające
Czas trwania oddziaływania:	Krótkookresowe	Nie dotyczy	Krótkookresowe
Częstotliwość:	Ograniczone do czasu trwania prac budowlanomontażowych	Nie dotyczy	Ograniczone do czasu trwania prac rozbiórkowych
Odwracalność:	Odwracalne	Nie dotyczy	Odwracalne

9.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

9.2.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji

W fazie powstawania inwestycji, przy odpowiednim zorganizowaniu placu prowadzenia prac nie przewiduje się ujemnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

W związku z pracą osób fizycznych powstawać będą ścieki socjalno-bytowe. Ścieki te będą gromadzone w szczelnym zbiorniku bezodpływowym (np. w czasie budowy typu toi toi) i systematycznie wywożone na oczyszczalnię ścieków.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Na etapie prowadzenia prac budowlanych potencjalnym źródłem zanieczyszczeń mogą być spływy wymywanego opadami, materiału ziemnego z terenu robót, w tym czasie należy liczyć się z zanieczyszczeniem spływów opadowych. Może wówczas występować wzmożona erozja i intensywne wymywanie gruntów. Zagrożeniem dla wód jest możliwość skażenia substancjami niebezpiecznymi stosowanymi podczas prowadzonych prac, jednak w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą stosowane znaczące ilości substancji niebezpiecznych, w związku z czym zagrożenie dla środowiska jest znikome. W przypadku stosowania substancji niebezpiecznych, zastosowane zostaną działania zabezpieczające przed przedostaniem się tych substancji do środowiska. Zagrożenie jakości wód spowodowane jest możliwością przedostania się zanieczyszczonych spływów z powierzchni terenu do wód podziemnych. Stopień zagrożenia wód podziemnych określa średni czas migracji pionowej wód zanieczyszczonych przez strefę aeracji. Mając na uwadze działania, jakie podejmie inwestor w celu zabezpieczenia środowiska przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko gruntowo – wodne w zakresie prowadzenia prac budowlanych związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia, wyklucza się możliwość negatywnego oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe. Podejmowane działania techniczne i organizacyjne zabezpieczą wody przed ewentualnym zanieczyszczeniem.

Takie same oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne będą występować dla wszystkich analizowanych wariantów w fazie powstania inwestycji.

9.2.2. Oddziaływanie w fazie funkcjonowania inwestycji

Przy zastosowaniu metod ochrony środowiska, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne w fazie funkcjonowania inwestycji.

Ścieki nie będą powstawały w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia.

W trakcie eksploatacji wody opadowe z terenu objętego inwestycją będą swobodnie infiltrowały do gleby. Można je zaliczyć do wód czystych, nieskażonych substancjami ropopochodnymi, czy też innymi zanieczyszczeniami. Środki opracowane specjalnie do czyszczenia paneli fotowoltaicznych cechując się wysoką skutecznością, są jednocześnie łagodne w stosunku do czyszczonych powierzchni i biodegradowalne, nie stanowią zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Istnieje również możliwość zastosowania bezwodnej technologii czyszczenia paneli.

9.2.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji

Na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na etapie realizacji i likwidacji inwestycji istotny wpływ mają wykonawcy robót oraz inspektor nadzoru, poprzedzający roboty budowlane szczegółowym planem i harmonogramem. Przy prawidłowo prowadzonych pracach na etapie likwidacji przedsięwzięcia, oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe i niewpływające ponadnormatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 65 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9.3. Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie powietrza atmosferycznego

9.3.1. Oddziaływanie w fazie powstawania i likwidacji inwestycji

Realizacja inwestycji polegać będzie na wykonaniu robót budowlanych związanych z planowanym obiektem oraz infrastrukturą towarzyszącą.

W związku z tym w trakcie prowadzonych prac, może następować emisja niezorganizowana gazów i pyłów powstająca podczas pracy maszyn budowlanych. Podstawowymi zanieczyszczeniami emitowanymi do powietrza atmosferycznego będą tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz benzen. Nie przewiduje się na etapie budowy i likwidacji inwestycji powstawania emisji zorganizowanej.

Źródłem emisji niezorganizowanej będą także pojazdy ciężarowe dostarczające potrzebne materiały budowlane. Ruch pojazdów będzie powodował emisję tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz benzenu.

Na chwilę obecną nie ma możliwości dokładnego obliczenia wielkości emisji powstających na etapie budowy. Przy założeniu jednoczesnej pracy w ciągu godziny trzech maszyn budowlanych typu koparko-ladowarka i betoniarka oraz ruchu pojazdów ciężarowych na poziomie 3 pojazdów/godzinę wielkość emisji może wynieść:

Tabela 11 Wskaźniki emisji oraz wielkość emisji z pracy maszyn budowlanych oraz ruchu pojazdów ciężarowych

Rodzaj zanieczyszczenia emitowanego	Wskaźnik emisji	Wielkość emisji [kg/h]
Praca maszyn budowlanych – koparko-ladowarka, betoniarka		
tlenki azotu jako NO ₂	32 629 g/Mg paliwa	1,6641
dwutlenek siarki	0,01 kg/kg paliwa	0,5100
tlenek węgla	10 774 g/Mg paliwa	0,5495
benzen	3 377 g/Mg paliwa	0,1722
pył ogółem	2 104 g/Mg paliwa	0,1073
w tym pył do 2,5 µm	2 104 g/Mg paliwa	0,1073
w tym pył do 10 µm	2 104 g/Mg paliwa	0,1073
Ruch pojazdów ciężarowych		
tlenki azotu jako NO ₂	2,639739 g/km	0,00950
dwutlenek siarki	0,016128 g/km	0,00006
tlenek węgla	0,719728 g/km	0,00259
benzen	0,018849 g/km	0,00007
pył ogółem	0,101286 g/km	0,00036
w tym pył do 2,5 µm	0,101286 g/km	0,00036
w tym pył do 10 µm	0,101286 g/km	0,00036

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Ponadto w wyniku prowadzonych prac ziemnych może nastąpić emisja niezorganizowana pyłów. Wielkość powstającej emisji będzie uzależniona od warunków pogodowych, które będą panowały podczas prowadzenia prac.

Prace budowlane będą polegały także na montażu stelaży pod instalację fotowoltaiczną. W trakcie prowadzonych prac montażowych, może następować emisja niezorganizowana gazów i pyłów powstająca podczas prac szlifierskich czy spawalniczych.

Wielkość emisji z procesu spawania będzie uzależniona od stosowanej metody spawania oraz ilości i rodzaju wykorzystanych elektrod oraz spawanego materiału. Najczęściej stosowaną metodą spawania na budowach jest metoda MMA oraz metoda TIG. Metoda MMA polega na spawaniu elektrodą otuloną. Jest to najwygodniejsza metoda w przypadku prac w terenie i na budowach, ze względu na przenośność całego systemu spawalniczego. Kolejną zaletą tej metody jest możliwość pracy z różnymi rodzajami metali i ich stopów. Bez problemu możemy spawać cienkie blachy oraz grube elementy. Na chwilę obecną nie ma możliwości dokładnego obliczenia wielkości emisji z procesu spawania. Przy założeniu zużycia całej elektrody w ciągu godziny dla metody MMA oraz 1 kg drutu dla metody TIG szacunkowa wielkość emisji ze spawania można obliczyć metodą wskaźnikową. Wskaźnik emisji zaczerpnięto z opracowania Instytutu Spawalnictwa Gliwice pt: „Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych przy procesach spawania i lutowania metali”.

Spawanie metodą TIG (Tungsten Inert Gas) polega na wytwarzaniu łuku elektrycznego za pomocą nietopliwej elektrody wolframowej w osłonie gazu obojętnego. Łuk spawalniczy występujący między nietopliwą elektrodą a materiałem spawanym topi powierzchnię materiału. Proces spawania TIG odbywa się w otoczeniu gazu ochronnego chemicznie obojętnego, najczęściej argonu lub helu.

Szacunkowa wielkość emisji z procesu spawania w zależności od spawanego materiału zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela 12 Wskaźniki emisji oraz wielkość emisji ze spawania

Rodzaj zanieczyszczenia emitowanego	Wskaźnik emisji	Wielkość emisji [kg/h]
Spawanie stali niestopowych i drobnoziarnistych metodą MMA		
Tlenki azotu	265,56 [mg/elektrodę]	0,00026556
Tlenek węgla	32,69 [mg/elektrodę]	0,00003269
Pył ogółem w tym	1913,9 [mg/elektrodę]	0,00191390
żelazo	42,14%	0,00080652
mangan	7,33%	0,00014029
krzem	7,71%	0,00014756
chrom	0,6 %	0,00001148
tytan	0,22 %	0,00000421
sód	4,34 %	0,00008306
potas	1,55 %	0,00002966

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

glin	0,99 %	0,00001895
Spawanie stali żarowytrzymałych metodą MMA		
Tlenki azotu	108,19 [mg/elektrodę]	0,00010819
Tlenek węgla	16,65 [mg/elektrodę]	0,00001665
Pył ogółem w tym	1581,0 [mg/elektrodę]	0,00158100
żelazo	31,48%	0,00049769
mangan	4,08%	0,00006450
krzem	7,41%	0,00011715
chrom	0,06%	0,00000095
nikiel	0,03%	0,00000047
fluor	16,19%	0,00025596
sód	9,12%	0,00014419
wapń	13,9%	0,00021976
Spawanie stali nierdzewnych i żaroodpornych metodą MMA		
Tlenki azotu	92,26 [mg/elektrodę]	0,00009226
Tlenek węgla	6,52 [mg/elektrodę]	0,00000652
Pył ogółem w tym	759,8 [mg/elektrodę]	0,00075980
żelazo	23,02%	0,00017491
mangan	9,30%	0,00007066
krzem	3,45%	0,00002621
chrom	10,23%	0,00007773
nikiel	2,95%	0,00002241
molibden	0,48%	0,00000365
tytan	1,5%	0,00001139
wapń	1,9%	0,00001444
Spawanie stali nierdzewnych metodą TIG		
Tlenki azotu	157,6 [mg/kg drutu]	0,0001576
Pył ogółem w tym	2150,2 [mg/kg drutu]	0,0021502
żelazo	35%	0,0007526
mangan	10%	0,0002750
krzem	5%	0,0001075
chrom	13,24%	0,0002847
nikiel	4,93%	0,0001060

Źródło: Obliczenia własne z zastosowaniem wskaźników emisji zaczerpniętych z opracowania Instytutu Spawalnictwa Gliwice pt: „Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych przy procesach spawania i lutowania metali”

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Natomiast do korekty spoin spawalniczych będzie stosowane szlifowanie. Podczas procesów szlifierskich następuje głównie emisja pyłu. Wielkość emisji z procesu szlifowania zgodnie z informacją zaczerpniętą z opracowania „Ograniczanie pylenia podczas szlifowania żeliwa” Gliński M., Centralny Instytut Ochrony Pracy w Warszawie, 2002 wynosi średnio 9,2 g/h czyli 0,0092 kg/h.

Powyżej opisane prace będą miały charakter przejściowy i nie wpłyną w sposób istotny na jakość powietrza atmosferycznego. Wielkości emisji z powyższych źródeł będą niewielkie i nie przyczynią się do pogorszenia jakości powietrza na terenie inwestycji i poza jego granicami.

W związku z tym należy uznać, że etap budowy oddziaływać będzie krótkotrwale, przemijająco i lokalnie na stan jakości powietrza.

Realizacja inwestycji będzie polegała na wykonaniu robót budowlanych związanych z planowaną inwestycją.

W związku z tym w trakcie prac wystąpią typowe oddziaływania związane z robotami budowlanymi, jak wtórna emisja pyłu powstającego podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących prace oraz emisja spalin pochodzących z silników maszyn budowlanych pracujących na terenie budowy. Uciążliwości te będą krótkotrwale, a wpływ prac na etapie realizacji na powietrze atmosferyczne będzie ograniczony do obszaru inwestycji, nie stanowiąc odczuwalnego zagrożenia dla okolicznych mieszkańców. W związku z tym należy uznać, że etap budowy oddziaływać będzie krótkotrwale, przemijająco i lokalnie na stan jakości powietrza. Podobne oddziaływania wystąpią na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

9.3.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji inwestycji

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z emisją substancji do powietrza. Elektrownie fotowoltaiczne stanowią instalacje do produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii jakim jest energia słoneczna.

W trakcie normalnej eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi emisja substancji do powietrza z samej instalacji. Jedynym procesem powodującym emisję będzie ruch pojazdów osobowych obsługi instalacji w związku z konserwacją i naprawami instalacji. Będą to procesy występujące okresowo, z niewielką częstotliwością i na niewielką skalę. Ruch pojazdów po terenie Zakładu będzie źródłem emisji nieorganizowanej.

Szacuje się ruch pojazdów w ilości 5 pojazdów osobowych (lub pojazdów typu dostawczego do 3,5 Mg) raz w roku. Wielkość emisji następująca z ruchu pojazdu osobowego obliczono poniżej.

Ruch pojazdów osobowych (lub typu dostawczego do 3,5 Mg)

Całkowita emisja zanieczyszczeń do powietrza z ruchu pojazdu osobowego lub typu dostawczego do 3,5 Mg po terenie instalacji została obliczona metodą wskaźnikową z następującej zależności:

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 69 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

$$E = I \times N \times W_{sk}$$

I - droga przejazdu pojazdu (km)

N - natężenie ruchu (pojazdy/h)

W_{sk} – wskaźnik emisji (g/km)

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o wskaźniki emisji przyjęte za opracowaniem prof. Zdzisława Chłopka pt: „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” Warszawa 2007

Tabela 13 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza z ruchu pojazdów (Chłopek, 2007)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia wyrażony w g/km				
	NOx	PM	SO ₂	CO	C ₆ H ₆
Samochody osobowe	0,163837	0,004154	0,00524	1,030581	0,002917

Charakterystyka emitora:

- wysokość : h = 0,5 m,
- średnica D = 0,1 m,
- prędkość wylotowa v = 0,0 m/s,
- długość przejechanej drogi – 2 km z prędkością 10 km/h,
- czas pracy silnika (jazda) = 12 min
- czas emisji 5 h/rok

$$E_{NOx} = 2 \text{ km} \times 5 \text{ poj/h} \times 0,163837 \text{ g/km} = 0,00163837 \text{ kg/h} \times 5 \text{ h/rok} = 0,000008192 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{SO_2} = 2 \text{ km} \times 5 \text{ poj/h} \times 0,00524 \text{ g/km} = 0,0000524 \text{ kg/h} \times 5 \text{ h/rok} = 0,000000262 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{CO} = 2 \text{ km} \times 5 \text{ poj/h} \times 1,030581 \text{ g/km} = 0,01030581 \text{ kg/h} \times 5 \text{ h/rok} = 0,00005152905 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{C_6H_6} = 2 \text{ km} \times 5 \text{ poj/h} \times 0,002917 \text{ g/km} = 0,00002917 \text{ kg/h} \times 5 \text{ h/rok} = 0,00000014585 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{PM_{10}} = 2 \text{ km} \times 5 \text{ poj/h} \times 0,004154 \text{ g/km} = 0,00004154 \text{ kg/h} \times 5 \text{ h/rok} = 0,0000002077 \text{ Mg/rok}$$

Emisja pyłu 2,5 - założono, że pył 2,5 stanowi 100 % pyłu PM 10

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie emisji substancji do powietrza związaną z ruchem pojazdów osobowych lub typu dostawczego do 3,5 Mg po terenie inwestycji.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 70 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 14 Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdu osobowego lub dostawczego do 3,5 Mg

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
tlenki azotu jako NO ₂	0,00163837	0,000008192
dwutlenek siarki	0,0000524	0,000000262
tlenek węgla	0,01030581	0,00005152905
benzen	0,00002917	0,00000014585
pył ogółem	0,00004154	0,0000002077
w tym pył do 2,5 µm	0,00004154	0,0000002077
w tym pył do 10 µm	0,00004154	0,0000002077

Ze względu na charakter przedsięwzięcia należy uznać, że wielkość emisji substancji do powietrza w trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie niewielka i nie powinna powodować znaczącego oddziaływania na środowisko. Ponadto mając na uwadze nieorganizowany charakter emisji odstąpiono od analizy dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

9.4. Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie oddziaływania akustycznego

Informacje ogólne

Ochrona środowiska przed hałasem polega na zapewnieniu właściwego klimatu akustycznego na terenach, dla których określono standardy akustyczne. Można to osiągnąć w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany poprzez zastosowanie indywidualnych zabezpieczeń.

9.4.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji

W fazie budowy będzie miała miejsce okresowa emisja hałasu do środowiska, związana z posadowieniem konstrukcji do mocowania paneli fotowoltaicznych oraz transportem montowanych urządzeń, paneli i elementów infrastruktury.

Budowa inwestycji charakteryzuje się określonym harmonogramem prac. Oddziaływanie akustyczne fazy budowy jest uzależnione od ilości sprzętu pracującego jednocześnie na danym etapie oraz od czasu ich pracy.

Prace budowlane charakteryzują się różnym natężeniem hałasu. Największa emisja hałasu następuje przy pracach związanych z robotami ziemnymi. Podczas wykonywania tych robót jest wykorzystywana największa ilość ciężkiego sprzętu budowlanego emitującego hałas. Poniżej w tabeli zestawiono poziom mocy akustycznej poszczególnych maszyn i urządzeń budowlanych określoną na podstawie załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263/05 poz. 2202 z późn. zm.).

Rodzaj urządzenia	Poziom mocy akustycznej dB
koparko-ładowarki gąsienicowe	105
koparko-ładowarki kołowe	103
wywrotki	107
betoniarki o pojemności 20 Mg	109
żurawie samojezdne	109
równiarki	103
zagęszczarki	106
układarki do nawierzchni	103

Ponieważ prace budowlane prowadzone są etapowo, w ściśle określonej następującej po sobie kolejności, nigdy nie wystąpi na placu budowy sytuacja jednoczesnej pracy wszystkich

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

wymienionych powyżej maszyn.

W przedmiotowym przypadku prace ziemne będą polegały na przygotowaniu gruntu do posadowienia paneli fotowoltaicznych na konstrukcjach wbijanych w ziemię. Oznacza to, że nie będzie tu typowego etapu wykonywania fundamentów i prac ziemnych z wykorzystaniem dużej ilości pojazdów.

Większość oddziaływania akustycznego na tym etapie będzie związana z transportem montowanych elementów przy pomocy pojazdów ciężarowych.

Moc akustyczną związaną z transportem samochodowym określa instrukcja ITB nr 338/2008 – „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku. Dla pojazdów ciężarowych moc akustyczna poszczególnych operacji wynosi: start – 105 dB, czas oddziaływania operacji 5s, hamowanie – 100dB, czas oddziaływania operacji 3s i jazda - 100dB- czas oddziaływania w zależności od przebywanej drogi.

Ograniczenie emisji hałasu na etapie realizacji będzie polegało na:

- przeprowadzaniu wszelkich prac instalacyjno - budowlanych wyłącznie w porze dziennej z zastrzeżeniem możliwości prowadzenia w porze nocnej prac wymaganych technologią np. betonowanie lub prac nie będących źródłem hałasu jak np. łączenie instalacji,
- wyłączeniu silników pojazdów w czasie postoju
- stosowaniu maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, z odpowiednimi atestami, jeśli są wymagane.

9.4.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Źródła hałasu

Klimat akustyczny na terenie inwestycji jest wypadkową uciążliwości akustycznej generowanej przez wszystkie urządzenia funkcjonalnie związane z przedmiotowym przedsięwzięciem.

Generalnie elektrownie fotowoltaiczne są inwestycjami o minimalnym wpływie na klimat akustyczny podczas normalnej eksploatacji. Należy zauważyć, że praca elektrowni fotowoltaicznej jak i całej powiązanej infrastruktury odbywa się przede wszystkim w porze dziennej. W porze nocnej kiedy nie następuje produkcja energii elektrycznej nie pracują również urządzenia takie jak transformatory. (transformatory pozostają podłączone do sieci i pracują w tzw. stanie jałowym – bez obciążenia).

Instalacje fotowoltaiczne należą do najmniej uciążliwych akustycznie instalacji przemysłowych. W modelach przedstawianych na potrzeby postępowania uwzględnia się najmniej korzystne warunki oddziaływania np. w całym czasie odniesienia, czy w porze nocnej. W rzeczywistości chłodzenie stacji transformatorowo – inwerterowych może wystąpić jedynie w czasie maksymalnego nasłonecznienia i przy pracy instalacji z pełną mocą. Warunki takie mogą występować jedynie krótko w czasie dnia w godzinach południowych. Doświadczenie pomiarowe własne, autora (ponad 20 letni staż pracy w akredytowanym laboratorium akustycznym) wskazuje, że nie spotyka się instalacji fotowoltaicznych, których oddziaływanie daje się wyodrębnić z tła akustycznego, przy uwzględnieniu odległości do terenów chronionych z jakimi mamy do czynienia w niniejszej inwestycji. Również w sposób subiektywny –

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 73 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

odsluchowy oddziaływanie z terenu elektrowni fotowoltaicznej nie wyróżnią się z poziomu dźwięku jaki występuje w sposób naturalny w środowisku.

Poniżej przeanalizowano potencjalny wpływ poszczególnych rodzajów źródeł hałasu możliwych dla przedmiotowej inwestycji.

1. Ruch środków transportu

Przedmiotowa inwestycja będzie pracowała w sposób automatyczny i nie będzie wymagała codziennej obecności pracowników. Przewiduje się konieczność okresowego dozoru i serwisu urządzeń, jednak będzie to wiązało się ze sporadycznym ruchem pojedynczego pojazdu lekkiego (osobowy lub lekki dostawczy). Z uwagi na przede wszystkim sporadyczny charakter tego oddziaływania, wielkość działki inwestycji, odległość terenów chronionych przed hałasem oraz powszechność występowania w środowisku źródeł hałasu o charakterze komunikacyjnym, oddziaływanie pojedynczego pojazdu lekkiego uznano za znikomo małe i w dalszej analizie zaniechano uwzględniania tego oddziaływania.

2. Praca maszyn i urządzeń (zewnętrzne, punktowe źródła hałasu)

Stacja GPO

Planuje się jedną stację GPO wysokiego napięcia.

Poziom hałasu (ciśnienia akustycznego) od stacji GPO nie będzie przekraczał 87 dB(A). W związku z powyższym dla źródła punktowego reprezentującego transformator funkcjonujący w ramach GPO przyjęto poziom mocy akustycznej LWA do 95 dB. W tym celu posłużono się wzorem uproszczonym przedstawionym w Podstawach akustyki Mikołaja Kirpluka, który wygląda następująco:

$$L_W = L_p + 20 \cdot \log(R) + 8$$

gdzie:

L_W - poziom mocy akustycznej źródła, dB

L_p - poziom dźwięku na powierzchni S, dB

R - promień półsfery, odległość od źródła, m

8 - współczynnik korekcji

Zatem obliczenie poziomu mocy transformatora będzie wyglądało następująco:

$$L_W = 87 + 20 \cdot \log(1) + 8 = 70 + 8 = \mathbf{95\ dB}$$

Stacje kontenerowe NN/SN

Energia elektryczna wytwarzana w panelach fotowoltaicznych w postaci prądu stałego DC o niskim napięciu musi zostać zmieniona w postać umożliwiającą jej wykorzystanie w sieciach energetycznych prądu zmiennego. W tym celu będą zastosowane inwertery i stacje transformatorowe nn/SN. W stacjach kontenerowych przewiduje się transformatory olejowe o mocy maksymalnie 3150 kVA montowane nad szczelną misą olejową, mogącą pomieścić 100% oleju transformatora w przypadku wycieku.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 74 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

W przedmiotowym przypadku ww. transformatory znajdują się w zabudowie kontenerowej co dodatkowo wpływa na ograniczenie emisji hałasu.

Dla elektrowni przewidziano zastosowanie do 19 stacji transformatorowych.

W analizie przyjęto najbardziej niekorzystny przypadek, to jest poziom mocy akustycznej 93 dB dla pojedynczego transformatora, mierzone w przy wylocie powietrza ze stacji kontenerowej. Generalnie transformatory o mniejszej mocy elektrycznej charakteryzują się mniejszą mocą akustyczną. Tak więc zmiana ich ilości np. przyjęcie większej liczby transformatorów o mniejszej mocy elektrycznej i akustycznej nie powinno znacząco wpłynąć na zmianę oddziaływania akustycznego.

Jednocześnie dla każdej stacji transformatorowej przyjęto, że razem z transformatorem będą pracowały też inwertery centralne. Inwertery to urządzenia elektroniczne zamknięte wewnątrz obudowy (szafki, skrzynki) elektrycznej i mogą one być wyposażone w niewielkie wentylatory (jak np. obudowa komputera), których działanie uzależnione jest od warunków termicznych (obciążenia) inwertera. Nie stanowią one istotnych źródeł hałasu. Producenci inwerterów najczęściej nie określają poziomu mocy akustycznej w karcie dtr inwertera, ale dostępne dane sugerują że jest poziom rzędu 60 – 62 dB w okolicy urządzenia. W związku z powyższym poziom mocy akustycznej pojedynczego inwertera będzie na poziomie ok. 70 dB. Tym samym, jeśli w jednej stacji transformatorowej będzie pracował inwerter i transformator to sumaryczny poziom mocy akustycznej wyniesie do 93,02 dB (93 dB + 70 dB).

Uwzględniając, że transformator i inwertery znajdują się wewnątrz obudowy kontenerowej poziom mocy akustycznej pojedynczej stacji transformatorowo – inwerterowej będzie w rzeczywistości jeszcze niższy, niż przedstawiono w analizie akustycznej.

Alternatywnie do inwerterów centralnych, Inwestor rozważa wykorzystanie inwerterów decentralnych, umieszczonych pod panelami fotowoltaicznymi. Takie rozwiązanie będzie stwarzać dodatkową barierę dla rozprzestrzeniania się dźwięku. W przypadku wyboru systemu decentralnego, przewiduje się montaż do 285 inwerterów, o mocy akustycznej LWA do 70 dB.

W ramach analizy akustycznej przeprowadzono ocenę oddziaływania obu opcji - do 285 szt. inwerterów i do 19 stacji transformatorowych oraz odrębnie analiza akustyczna opcji z wykorzystaniem do 19 stacji transformatorowo-inwerterowych. Ostateczna decyzja o wyborze systemu centralnego lub decentralnego zostanie podjęta na dalszym etapie projektowania.

Z uwagi na istotnie ograniczone funkcjonowanie instalacji w porze nocnej (m. in. brak pracy inwerterów, praca transformatorów w trybie jałowym), nie przeprowadzono analizy akustycznej dla pory nocnej. Oddziaływanie akustyczne instalacji w porze nocnej będzie pomijalnie niewielkie.

W instalacji nie jest planowany obecnie montaż trakerów.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 75 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3. Źródła kubaturowe

Z uwagi na wielkość terenu inwestycji oraz stacji transformatorowych można przyjąć że będą one punktowymi źródłami hałasu. Tym samym na terenie inwestycji nie będą występowały kubaturowe źródła hałasu

W akustycznych modelach obliczeniowych przyjęta jest zasada, że źródło można traktować jako punktowe jeśli każdy z jego wymiarów liniowych (wysokość, długość, szerokość) jest mniejszy od połowy odległości między źródłem, a najbliższym punktem obserwacji.

W poniższej Tabeli przedstawiono parametry akustyczne źródeł hałasu

Tabela 15 Źródła hałasu na terenie inwestycji

Rodzaj źródła hałasu	Moc akustyczna [dB]	Czas oddziaływania w przeciągu czasu odniesienia		Równoważna moc akustyczna	
		h/m/s		[dB]	
		Pora dzienna (6.00 – 22.00)	Pora nocna (22.00 – 6.00)	Pora dzienna (6.00 – 22.00)	Pora nocna (22.00 – 6.00)
Źródła punktowe					
GPO – Główny Punkt Odbioru – transformator wysokiego napięcia - 1 szt.	95	8	1*	95	47,5
TR – stacje transformatorowe lub transformatorowo - inwerterowe SN/nn - ilość: do 19 szt. - transformator o LWA do 93 dB w zabudowie kontenerowej	93	8	1*	93	46,5
I – inwertery - ilość: do 285 szt. - montowane pod panelami fotowoltaicznymi, co będzie je częściowo wygłuszało	70	8	0	70	0

*- przyjęto najbardziej niekorzystny przypadek, w rzeczywistości w porze nocnej stacje transformatorowe mogą pozostawać w trybie jałowym lub zbliżonym do jałowego (bez istotnego obciążenia)

Źródła: Dane od inwestora

Analiza oddziaływania

Do analizy rozprzestrzeniania się hałasu użyto programu LEQProfessional, którego algorytm obliczeń oparto na normie PN-ISO 9613-2 oraz o instrukcje ITB nr 308 oraz 338. Powyższa norma przedstawia matematycznie metody obliczania tłumienia hałasu w środowisku, aby można było przewidzieć poziom hałasu w pewnej odległości od źródła lub źródeł hałasu. Dzięki

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

tej metodzie można przewidzieć ekwiwalentny ciągły poziom dźwięku A, przy uwzględnieniu warunków pogodowych.

W modelu obliczeniowym przyjęta jest zasada, że każde źródło jest punktowe tzn. każdy z jego wymiarów liniowych (wysokość, długość, szerokość) jest mniejszy od połowy odległości między źródłem, a najbliższym punktem obserwacji. Źródła liniowe oraz powierzchniowe są zastępowane źródłami punktowymi w następujący sposób:

- Źródła liniowe:

$$L_{Wn} = L_W - 10 \log n \text{ [dB]}$$

Gdzie:

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej źródła cząstkowego;

L_W – poziom mocy akustycznej całego źródła liniowego scharakteryzowany jako poziom mocy akustycznej L_{WA} (dla krzywej korekcyjnej A) lub L_W (dla poszczególnych pasm częstotliwości);

n – liczba odcinków, na które należy podzielić źródła liniowe;

- Źródła powierzchniowe:

$$L_{Wn} = L_{wew} + 10 \log S - R - 6 \text{ [dB]}$$

Gdzie:

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej źródła cząstkowego;

L_{wew} – poziom dźwięku A wewnątrz hali w odległości ok. 1 metra od każdej ściany i dachu;

S – powierzchnia ściany/dachu;

R – wypadkowa izolacyjność akustyczna całej ściany/dachu przedstawiona jako R_A , z uwzględnieniem elementów o różnej izolacyjności (np. drzwi, okna).

- Źródła ruchome:

różnego rodzaju pojazdy, zazwyczaj poruszające się w sposób nieorganizowany również można zamienić na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku wg zasady:

$$L_{Wsqn} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i * 10^{0,1 L_{Wn}} \right) \text{ [dB]}$$

Gdzie:

L_{Weqn} – równoważny poziom mocy akustycznej n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego);

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej A danej operacji ruchowej;

t_i – czas trwania danej operacji ruchowej;

N – liczba operacji w sumarycznym czasie T ;

T – czas oceny.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 77 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Program LEQProfessional w obliczeniach uwzględnia m.in.:

- odległość punktu emisji od źródła hałasu;
- wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze;
- kierunkowość źródła;
- tłumienie spowodowane rodzajem gruntu;
- odbicia od przeszkód;
- ekranowanie na napotkanych na drodze propagacji obiektach;
- wpływ zieleni;
- rodzaj gruntu;

oraz rozróżnia różnego typu źródła hałasu (liniowe, punktowe, powierzchniowe typu hala produkcyjna). Dokładność tej metody jest szacowana na 3 dB.

Aktem normującym akustyczne standardy jakości środowiska jest *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 j.t.)*.

W tabeli przedstawiono wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, gdzie:

- LAeq D – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
- LAeq N – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikiem $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 78 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D	L _{Aeq} N	L _{Aeq} D	L _{Aeq} N
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dni kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Na terenie, na którym zlokalizowana jest najbliższa zabudowa chroniona przed hałasem, nie obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie wizji lokalnej i faktycznego zagospodarowania stwierdza się że najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem występują w kierunku północnym od terenu inwestycji – zabudowa zagrodowa, znajdująca się w odległości większej niż 100 m od najbliższej stacji transformatorowo – inwerterowej,

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 j.t.)* wartości dopuszczalne hałasu L_{AeqT} dla najbliższego terenu chronionego akustycznie przyjęte zostały na poziomie:

- 55 dB dla pory dnia tj. od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia następującym kolejno po sobie oraz 45 dB dla pory nocy (22⁰⁰ – 6⁰⁰) dla przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie jak dla terenów zabudowy zagrodowej.

Ograniczanie emisji hałasu z terenu inwestycji

Inwestor przewiduje zastosowanie szeregu środków mających na celu obniżenie emisji hałasu z terenu inwestycji, w celu dotrzymania akustycznych standardów środowiska na najbliższych terenach chronionych przed hałasem.

Spośród stosowanych środków ograniczania hałasu wymienić należy:

- stosowanie wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie
- wykonywanie okresowych przeglądów i napraw mających na celu usuwanie potencjalnych przyczyn powstawania źródeł hałasu.

Dodatkowo oddziaływanie akustyczne z terenu inwestycji będzie ograniczone poprzez rzędy paneli fotowoltaicznych stanowiących przegrody akustyczne, a ze względu na ich ilość powodujące wielokrotne załamanie i odbicie fal akustycznych prowadzące do ich rozproszenia i zaniku oddziaływania w dalszym otoczeniu inwestycji.

Oddziaływanie skumulowane

Wielkość terenu inwestycji, mało istotne źródła hałasu oraz brak podobnych i innych przemysłowych źródeł hałasu w otoczeniu inwestycji powodują, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji nie będzie się kumulowało w żaden istotny sposób z innymi źródłami hałasu.

Podsumowanie

Wartość równoważnego poziomu hałasu panującego na granicach obszarów chronionych akustycznie nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych po zrealizowaniu inwestycji.

W punktach monitoringowych umieszczonych na granicy terenu chronionego, wartości imisji hałasu w porze dziennej i porze nocnej osiągają następujące wartości:

Tabela 17 Wartości imisji hałasu w porze dziennej i porze nocnej

Punkt monitoringowy	Pora dzienna 6.00- 22.00	Dopuszczalny poziom hałasu	Pora nocna 22.00 – 6.00	Dopuszczalny poziom hałasu
		Pora dzienna		Pora nocna
P1 zabudowa zagrodowa na dz. nr 127/2	47,4 - 47,6	55 dB	-*	45 dB
P2 zabudowa zagrodowa na dz. nr 134/3	46,5 - 46,8	55 dB	-*	45 dB

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

P3 zabudowa zagrodowa na dz. nr 125	47,3 - 47,5	55 dB	-*	45 dB
P4 zabudowa zagrodowa na dz. nr 140/1	44,5 – 45,0	55 dB	-*	45 dB

* - oddziaływanie akustyczne instalacji w porze nocnej będzie pomijalnie niskie

Jak wynika z założeń projektowych funkcjonowanie inwestycji nie będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska. Podsumowując nie występują obiektywne przesłanki do odmowy prowadzenia planowanej działalności w proponowanym zakresie i wariancie technologicznym ze względów ochrony przed hałasem.

9.4.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji

W fazie likwidacji inwestycji będzie miała miejsce okresowa emisja hałasu do środowiska, związana z pracami rozbiórkowymi i demontażowymi wcześniej eksploatowanych obiektów i urządzeń wraz z infrastrukturą techniczną. Konieczne będzie również zapewnienie transportu do wywozu zdemontowanych elementów konstrukcyjnych, maszyn i odpadów. Oddziaływanie akustyczne ze względu na charakter inwestycji i prac niezbędnych do jej likwidacji będzie podobne do oddziaływania z okresu budowy jednak zakłada się, że okres jego oddziaływania będzie znacznie krótszy.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 81 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

9.5. Gospodarka odpadami

Sposób postępowania z odpadami jest określany między innymi w artykułach ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (*t.j. Dz. U. 2023, poz. 1587*).

Wytwórca odpadów jest zobowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi. Wytwórca odpadów jest ustawowo zobowiązany do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów.

Ewidencja ta powinna obejmować :

- karty ewidencji odpadu prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie,
- karty przekazania odpadu.

Posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami określonymi w przepisach prawa, np.:

- posiadanie stosownych zezwoleń na przetwarzanie odpadów,
- posiadanie pozwoleń na wytwarzanie odpadów,
- zapobieganie powstawaniu odpadów (np. poprzez racjonalną gospodarką surowcową oraz podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników),
- odpady, których wytworzeniu nie można zapobiec, przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami, w pierwszej kolejności do odzysku,
- magazynowanie odpadów w sposób niezagrożający środowisku gruntowo – wodnemu.

Wytwórca odpadów w myśl ustawy o odpadach zobowiązany jest do prawidłowej gospodarki odpadami, przez co rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów oraz nadzór nad takimi działaniami.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

9.5.1. Gospodarka odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji

Podczas realizacji inwestycji powstaną odpady typowe dla prac budowlanych obiektów. Prawdopodobne ilości powstających odpadów zostały przedstawione poniżej.

Tabela 18 Źródła i ilości odpadów, które mogą powstawać podczas realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstawania	Masa odpadów Mg/czas budowy
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Opakowania po materiałach budowlanych wykonane z papieru – worki, beczki, gilzy papierowe.	0,05
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Opakowania po materiałach budowlanych wykonane z tworzyw sztucznych – folia opakowaniowa, palety z tworzyw sztucznych, butelki, beczki.	0,05
3.	15 01 03	Opakowania z drewna	Opakowania po materiałach budowlanych - palety drewniane.	0,2
4.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Zmieszane odpady opakowaniowe po materiałach budowlanych – odpady zbierane nieselektywnie.	0,5
5.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Opakowania po materiałach budowlanych – elementy konstrukcyjne z tworzyw sztucznych.	5,0
6.	17 04 05	Żelazo i stal	Złom budowlany – kawałki kształtowników, rury, druty, blachy, itp.	10,0
7.	17 04 07	Mieszanki metali	Odpady metali powstające podczas budowy – mieszanki metali trudne do odseparowania	5,0
8.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Odpady powstałe podczas budowy – odpadowe kable elektryczne	5,0
9.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 05	Odpady powstałe podczas budowy – humus	50,0
10.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Odpady powstałe podczas budowy – wełna mineralna	3,0
11.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady powstające w ramach bytowania pracowników	0,3

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Tabela 19 Sposoby zagospodarowania odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposoby zagospodarowania odpadów
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
3.	15 01 03	Opakowania z drewna	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
4.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
5.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
6.	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
7.	17 04 07	Mieszanki metali	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
8.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Odpady będą przekazywane do odzysku w procesie R1 lub R12 do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami
9.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 05	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
10.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
11.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami

Firma zajmująca się generalnym wykonawstwem robót związanych z pracami budowlanymi będzie odpowiedzialna za wytworzone odpady. Zgodnie z *Ustawą o odpadach* przekazać wytworzone odpady do podmiotów posiadających decyzję w zakresie odzysku bądź

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

unieszkodliwiania odpadów. Na terenie placu budowy zostanie wyznaczone miejsce do czasowego magazynowania odpadów.

Miejsce to będzie oznaczone, odpady będą gromadzone selektywnie luzem lub w kontenerach. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnym pojemniku w sposób zabezpieczający przed wydostaniem się do środowiska.

9.5.2. Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji

Elektrownia fotowoltaiczna jest instalacją bezobsługową. Jednak w celu utrzymania jej sprawności, konieczne będą okresowe przeglądy, konserwacja urządzeń, a w razie konieczności – działania naprawcze. Prace te przyczynią się do powstawania odpadów, których rodzaje określono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Rodzaje i ilości odpadów, które mogą powstawać podczas funkcjonowania instalacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacowana ilość w Mg/rok
Odpady niebezpieczne			
1.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,2
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	17 02 02	Szkło	0,2
2.	17 04 05	Żelazo i stal	0,5
3.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5
4.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,5
5.	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	0,02

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Tabela 21 Sposoby zagospodarowania odpadów, które mogą powstawać podczas funkcjonowania inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposoby zagospodarowania odpadów
Odpady niebezpieczne			
1.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
Odpady inne niż niebezpieczne			
1.	17 02 02	Szkło	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
2.	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
3.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
4.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami
5.	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	Odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami, z zachowaniem hierarchii postępowania z odpadami

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Sposób postępowania z odpadami będzie zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi. Będzie miał również charakter wieloetapowego działania:

- minimalizacji powstających odpadów,
- zapewnienia zgodnego z zasadami ochrony środowiska odzysku,
- zapewnienie zgodnego z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwiania odpadów.

Wszystkie odpady magazynowane będą w sposób selektywny, nie zagrażający środowisku.

Odpady będą przekazywane podmiotom posiadającym właściwe uzgodnienia z zakresu gospodarowania odpadami, które uzyskały zezwolenia właściwych organów (marszałka, starosty) na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (odzysk, unieszkodliwianie, transport, zbieranie).

Okres magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów uzależniony jest od możliwości technicznych i organizacyjnych, jednak nie będzie przekraczać określonych w art. 25 ust. 4 i 5 ustawy o odpadach limitów czasowych.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	12 maja 2023 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Axpo Solar Polska sp. z o.o. Ul. Sienna 75 00-833 Warszawa	dz. nr ew. 87/1,88,89,90, obręb Żochy, gmina Kosów Lacki, powiat sokołowski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9.5.3. Gospodarka odpadami na etapie likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku działań związanych z rozbiórką przedmiotowego obiektu, należy spodziewać się powstawania znacznych ilości typowych odpadów budowlanych, metali żelaznych oraz odpadów zużytej infrastruktury technicznej.

Tabela 22 Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w fazie ewentualnej likwidacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło i rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg/czas likwidacji
Odpady niebezpieczne				
1.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady powstające w trakcie robót rozbiórkowych i demontażu – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	2,0
Odpady inne niż niebezpieczne				
1.	17 02 02	Szkło	Szkło odpadowe	50,0
2.	17 04 05	Żelazo i stal	Złom budowlany – kawałki kształtowników, rury, druty, blachy, itp.	50,0
3.	17 04 07	Mieszaniny metali	Odpady metali powstające podczas prac rozbiórkowych i demontażu – mieszaniny metali trudne do rozseparowania	20,0
4.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Odpady powstałe podczas prac rozbiórkowych i demontażu – odpadowe kable elektryczne	5,0
5.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Odpady powstałe podczas prac rozbiórkowych i demontażu	5,0
6.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Odpady powstałe podczas prac rozbiórkowych i demontażu	20,0
7.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady powstające w ramach bytowania pracowników	0,2

Firma zajmująca się generalnym wykonawstwem robót związanych z ewentualną likwidacją inwestycji będzie odpowiedzialna za wytworzone odpady. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach należy przekazać wytworzone odpady do podmiotów posiadających decyzję w zakresie odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów. Na terenie placu rozbiórki zostanie

EKO-PROJEKT DORADZTWO W OCHRONIE ŚRODOWISKA	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2023 Eko-Projekt	Strona 88 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

wyznaczone miejsce do czasowego magazynowania odpadów. Miejsce to będzie oznaczone, odpady będą gromadzone selektywnie luzem lub w kontenerach. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnym pojemniku w sposób zabezpieczający przed wydostaniem się do środowiska.

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami oparta jest w pierwszej kolejności na minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, następnie na zgodnym z zasadami ochrony środowiska odzysku odpadów. Ostatnim etapem jest zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Odpady, których powstania nie da się uniknąć będą zagospodarowywane w sposób zgodny z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.).

Przedstawiony sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi w ramach planowanego przedsięwzięcia zagwarantuje, iż nie wystąpi oddziaływanie na środowisko spowodowane emisją odpadów.

Przedstawiony sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi w ramach planowanego przedsięwzięcia zagwarantuje, iż nie wystąpi oddziaływanie na środowisko spowodowane emisją odpadów.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9.6. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarze ekologicznych

Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin lub zwierząt. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka niegdyś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunku, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami. Szerokość korytarzy ekologicznych uzależniona jest od gatunku dla którego został wyznaczony, zasadniczo im większy gatunek tym szerszy korytarz. W zależności od gatunku, dla którego został stworzony korytarz powinien zapewniać jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt:

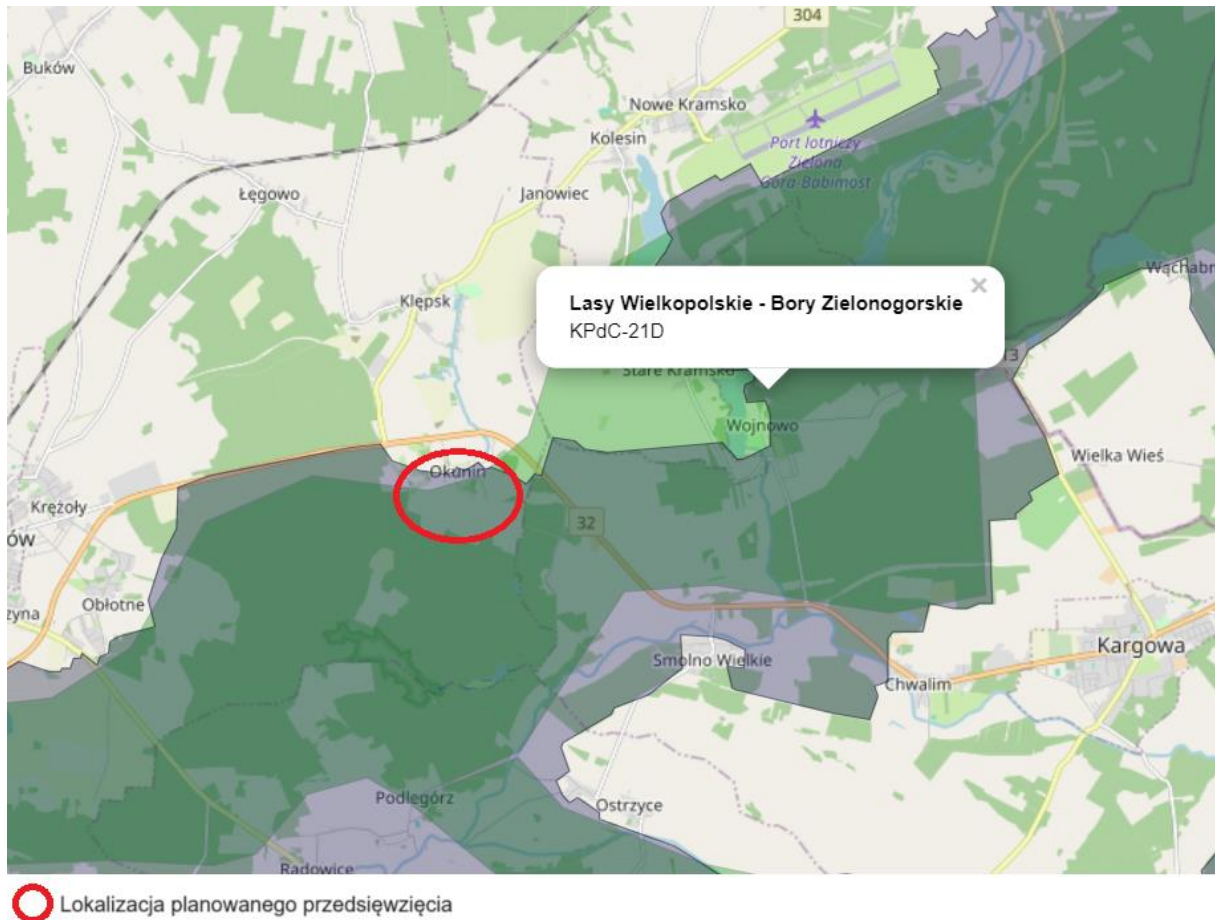
- przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności np. w celu szukania pożywienia,
- migracje sezonowe następujące cyklicznie w raz ze zmianami pór roku,
- rozproszenie się (dyspersję) młodych osobników,
- przemieszczanie się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku np. zmiany klimatyczne,
- przemieszczanie się w ramach mieszania się populacji np. w czasie godów.

Teren planowanego przedsięwzięcia jest w części zlokalizowany w granicy korytarza ekologicznego Lasy Wielkopolskie - Bory Zielonogorskie – KPdC-21D.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych, zobrazowano na poniższej rycinie.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 90 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach



Ryc. 16 Lokalizacja przedsięwzięcia względem korytarza ekologicznego
Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000, zatem nie stwierdza się wpływu planowanego przedsięwzięcia na rośliny, zwierzęta i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą, którą załączono do niniejszego opracowania.

9.7. Oddziaływanie na krajobraz i krajobraz kulturowy

Krajobraz to postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowane w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Krajobraz jest systemem dynamicznym. Jego sposób funkcjonowania uzależniony jest od części składowych oraz powiązań między nimi jak i dominujących procesów. Każdy krajobraz ma swoją historię jak i podlega zmianom sezonowym.

W zależności od stanu i stopnia zniszczenia można wyróżnić krajobrazy ze względu na:

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 91 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- Ukształtowanie powierzchni

krajobraz nizinny

krajobraz pofalowany

krajobraz pagórkowaty

krajobraz górski

- Pokrycie terenu

krajobraz pustynny

krajobraz stepowy

krajobraz leśny

krajobraz rolniczy

- Stopień ingerencji człowieka

krajobraz pierwotny – nietknięty przez człowieka

krajobraz naturalny – nieznacznie zmieniony przez człowieka

krajobraz kulturowy – utworzony przez człowieka, mogący mieć charakter harmonijny – w przypadku przemysłowej działalności człowieka lub dysharmonijny zwany zdegradowanym powstałym w wyniku nieprzemysłowej i destrukcyjnej działalności człowieka.

Obecnie krajobraz pierwotny właściwie już nie występuje. Całe nasze otoczenie nosi piętno działalności człowieka i jest przez niego w mniejszym lub większym stopniu przekształcone.

W celu określenia charakteru krajobrazu na danym terenie oraz jego typów, dokonano waloryzacji środowiska wizualnego. Wyznaczono główną strefę oddziaływania wizualnego projektowanej inwestycji dla maksymalnego zasięgu w granicach do 1,5 kilometra. Należy pamiętać, że wraz ze wzrostem odległości dysonans krajobrazowy maleje. Istotny spadek postrzegania zabudowań w krajobrazie nizinnym o mało zróżnicowanym ukształtowaniu terenu będzie następował w odległości ponad 2,5 km, w zależności od kierunku. Bardzo istotnym uwarunkowaniem postrzegania obiektów, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia obiektów budowlanych w stosunku do obserwatora. Także przesłony sceny krajobrazowej takie, jak zadrzewienia śródpolne, niewielkie powierzchnie leśne oraz szpalery drzew będą korzystnie oddziaływać na potencjalnego obserwatora.

Oddziaływanie na krajobraz jakie należy rozpatrzyć dotyczy zmian w postrzeganiu krajobrazu przez ludzi, tj. zmian wizualnych (wizualno-estetycznych), rozumianych również jako zmiany w „ładzie przestrzennym” krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie wizualne wystąpi w odniesieniu do terenów otaczających teren inwestycji po jej wybudowaniu. W przypadku oddziaływań wizualnych na krajobraz należy mówić o okresie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia, kiedy to planowana zabudowa i infrastruktura towarzysząca, będą nowymi składnikami krajobrazu i będą w bezpośredni sposób przyczyniać się do zmiany

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 92 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

wizualnych walorów krajobrazowych. Jednocześnie obiekty planowanej inwestycji będą trwałym, nowym składnikiem lokalnego krajobrazu.

9.7.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji

W przypadku oddziaływań wizualnych na krajobraz po realizacji przedsięwzięcia należy rozpatrywać stopień w jakim inwestycja w postaci farmy fotowoltaicznej może przyczyniać się do zmiany wizualnych walorów krajobrazowych w terenie otwartym stanowiącym grunty orne z polami i łąkami oraz lasy. Zauważa się, że w ramach zaplanowanej inwestycji nie planuje się robót budowlanych, związanych z posadowieniem nowego obiektu budowlanego, stąd przedsięwzięcie nie przyczyni się do powstania nowego obiektu w krajobrazie.

Z doświadczenia inwestora wynika, że farma fotowoltaiczna w tym rejonie spowoduje określone zmiany w lokalnym krajobrazie, jednak nie będzie ona stanowić dominanty w terenie, ponieważ jej wysokość w najwyższym punkcie nie przekroczy 5 m.

Charakter inwestycji koncentruje jej oddziaływanie do ograniczonej powierzchni przewidzianej do zabudowy. Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na stalowym rusztowaniu, a powierzchnia terenu pozostanie aktywnym biologicznie terenem pokrytym roślinnością.

9.7.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji inwestycji

Południowa część terenu planowanego przedsięwzięcia znajduje się na Obszarze Ochrony Krajobrazu Rynny Obrzycko-Obrzańskie, jednak funkcjonowanie inwestycji poprzez swoją niewielką wysokość nie spowoduje istotnie negatywnego wpływu na krajobraz otoczenia. Od strony południowej instalacji fotowoltaicznej Inwestor zakłada wykonanie zieleni izolacyjnej, toteż na etapie eksploatacji instalacji nie będzie ona widoczna od południa, z poziomu wzroku.

9.7.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji

Podczas hipotetycznej likwidacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost walorów krajobrazowych (poprzez np. potencjalne zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej). Charakter inwestycji powoduje, że jej likwidacja umożliwi pełne przywrócenie funkcji pierwotnej bez nadmiernego nakładu prac i kosztów.

9.8. Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych

Wprowadzenie do teorii pola elektromagnetycznego

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

Do podstawowych wielkości charakteryzujących pole elektromagnetyczne należą:

f – częstotliwość pola [Hz]

E – natężenie składowej elektrycznej [V/m]

H – natężenie składowej magnetycznej [A/m]

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 93 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne.

Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 A/m. Nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie.

Szczególnie interesujące, ze względu na swą powszechność są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne.

Typowe natężenie pola magnetycznego i elektrycznego występującego w sąsiedztwie urządzeń powszechnego użytku, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23 Typowe natężenia pola magnetycznego i elektrycznego, występującego w sąsiedztwie urządzeń powszechnego użytku

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

Do pozostałych sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego średnich i wysokich częstotliwości należą przede wszystkim radiowo - telewizyjne stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia radiolokacyjne używane w sektorze wojskowym oraz urządzenia radionawigacyjne portów lotniczych i portów morskich. Ponadto ważnym źródłem

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

pola elektromagnetycznego jest również radiokomunikacja amatorska, w tym stacje fal długich i nadajniki CB. Urządzenia te działają w różnym paśmie częstotliwości - zakresy częstotliwości poszczególnych zastosowań promieniowania elektromagnetycznego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24 Zakresy częstotliwości oraz obszary ich zastosowania

CZĘSTOTLIWOŚĆ	ZASTOSOWANIE
0 - 300 Hz (SELF, ELF)	Trakcje elektryczne prądu stałego, technologie elektrostatyczne, linie przesyłowe prądu stałego, trakcje elektryczne 50Hz, elektroenergetyka, łączność
0,3 - 3 kHz (ULF)	Sterowanie częstotliwością akustyczną, medycyna, łączność, piece indukcyjne, hartowanie, lutowanie, topienie, rafinacja
3 - 30 kHz (VLF)	Telekomunikacja, radionawigacja, medycyna, ogrzewanie indukcyjne, lutowanie, topienie, hartowanie, rafinacja, monitory ekranowe
30 – 300 kHz (LF)	Radionawigacja, telekomunikacja morska i aeronautyczna, telefonia energetyczna nośna, radiolokacja, monitory ekranowe, indukcyjne topienie metali, tomografia impedancyjna, ulot, układy zapłonowe
0,3 -3 MHz (MF)	Telekomunikacja, radionawigacja, radio amatorskie, radiofonia AM, spawanie RF, zgrzewarki opakowań, medycyna
3-30 MHz (HF)	Pasmo częstotliwości dla użytku powszechnego, radiomodelarstwo, telekomunikacja międzynarodowa, diatermie, rezonans magnetyczny, ogrzewanie dielektryczne
30 - 300 MHz (VHF)	Policja, straż pożarna, amatorskie radio FM, telewizja VHF, diatermia, pogotowie ratunkowe, kontrola ruchu powietrznego, rezonans magnetyczny
0,3 - 3 GHz (UHF)	Radio amatorskie, taxi, straż pożarna, radary, radionawigacja, telewizja UHF, kuchenki mikrofalowe, telefonia komórkowa, diatermie, akceleratory
3-30 GHz (SHF)	Radary, telekomunikacja satelitarna, radio amatorskie, straż pożarna radary pogodowe, policja, radiolinie, alarmy przeciw i w włamani o we
30-300 GHz (EHF)	Radary, telekomunikacja satelitarna, radiolinie, radionawigacja, radio amatorskie

Najczęściej fale elektromagnetyczne wykorzystywane są w branży telekomunikacyjnej, gdzie użytkuje się je jako nośnik informacji, stąd też bardzo ważnym problemem jest również ich propagacja w przestrzeni. Fale elektromagnetyczne podlegają wszystkim zjawiskom falowym, tj. odbiciu, dyfrakcji czy też załamaniu. Istotne zatem, z punktu widzenia propagacji fali elektromagnetycznej, jest występowanie w środowisku różnych przegród, czy to naturalnych wynikających z ukształtowania terenu, czy też sztucznych, powstałych w wyniku działalności człowieka.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych w środowisku

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

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

Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie, który należy uznać za niedostępny dla ludności.

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

Tabela 25 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniowa, oraz dopuszczalne poziomy pól

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

Poniższa tabela przedstawia zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowiska, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 26 Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowiska, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
	1	2	3	4
1	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
2	Od 0 Hz do 0,5Hz	-	2500 A/m	-
3	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	Od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	Od 1kHz do 3MHz	250/f V/m	5 A/m	-
6	Od 3 kHz do 150 kHz	87 V/m	5 A/m	-
7	Od 0,15 MHz do 1 MHz	87 V/m	0,73 / f A/m	-
8	Od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5} V/m	0,73 / f A/m	-
9	Od 10 MHz do 400 MHz	28 V/m	0,073 A/m	2
10	Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5} V/m	0,0037 × f ^{0,5} A/m	f / 200
11	Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m	10 W/m ²

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rev.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

9.8.1. Oddziaływanie w fazie powstawania inwestycji

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

Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

9.8.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji inwestycji

Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska w zakresie generowania pola elektromagnetycznego. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz lub promieniowania elektromagnetycznego o wartościach wyższych niż dopuszczalne.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na jakość odbieranych transmisji radiowo-telewizyjnych, nie zakłóci transmisji radioliniowych oraz nie spowoduje zakłóceń pracy sprzętu elektronicznego.

Analizy, symulacje oraz pomiary prowadzone w Polsce i na świecie (głównie w Australii i Nowej Zelandii, Wielkiej Brytanii i Kanadzie) wykazały, że jedynie stacje transformatorowe wysokich napięć wraz z wyprowadzeniami linii napowietrznych, są zdolne do generowania pola o poziomie istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, przy czym nie należy przez to rozumieć, że elementy te stanowią zagrożenie dla klimatu elektromagnetycznego, gdyż zasięg ich oddziaływania z reguły jest bardzo ograniczony.

Wpływ oddziaływania elektromagnetycznego inwestycji na zdrowie i życie ludności

Konsekwencje zagrożenia naturalnego środowiska elektromagnetycznego można podzielić na dwie grupy:

- w zakresie niskich częstotliwości: zagrożenia te są związane z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych bezpośrednio na procesy elektrochemiczne zachodzące w komórkach,
- w zakresie średnich i wysokich częstotliwości i promieniowania mikrofalowego: główne zagrożenie związane jest z oddziaływaniem termicznym tego promieniowania na tkanki i komórki.

Oddziaływania takie zaobserwowano jedynie w warunkach laboratoryjnych, przy ekstremalnie wysokich natężeniach pól elektromagnetycznych – dotyczy to w szczególności pól niskich częstotliwości. Pola, z jakimi miano wówczas do czynienia, nie występują w naturalnym środowisku, a można je spotkać jedynie w specjalistycznych ośrodkach naukowych i badawczych.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 98 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Jak wykazują dotychczasowe badania epidemiologiczne, do tej pory nie stwierdzono bezpośredniego wpływu pola elektromagnetycznego generowanego przez linie i stacje elektroenergetyczne wysokiego i najwyższego napięcia na zdrowie i życie mieszkańców. Określone w przepisach wartości normatywne są jednak wyrazem troski o ludność zamieszkująca w sąsiedztwie takich obiektów. Na tle przepisów światowych, dotyczących ograniczeń w zakresie emisji pola i promieniowania elektromagnetycznego, unormowania polskie są charakteryzowane jako jedne z najbardziej restrykcyjnych.

Na podstawie dostępnych informacji stwierdza się, iż oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludności będzie znikome, i nie przyczyni się do pogorszenia ich stanu zdrowia.

9.8.3. Oddziaływanie w fazie likwidacji inwestycji

Na etapie likwidacji inwestycji nie będą wykorzystywane urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane z istniejącego przyłącza stąd generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego.

9.9. Oddziaływanie na klimat

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na klimat, przedsięwzięcie związane jest z wykorzystaniem energii odnawialnej, co jest przyczynia się do ochrony klimatu.

Do najważniejszych korzyści ekologicznych energetyki odnawialnej zaliczyć należy:

1. przyczynia się, w znaczący sposób, do poprawy czystości powietrza, a tym samym poprawy jakości klimatu, stanowiąc w ten sposób jedno z głównych narzędzi realizacji postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992r. i Protokołu z Kioto,
2. przyczynia się w znaczący sposób do realizacji celów pakietu klimatyczno – energetycznego 3x20, zakładającego do roku 2020: wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii, ograniczenie emisji CO₂ o 20% oraz zmniejszenie o 20% zużycia energii pierwotnej,
3. energetyka fotowoltaiczna jest technologią bezemisyjną – brak emisji gazów cieplarnianych tj. dwutlenku węgla, tlenków siarki czy tlenków azotu, brak emisji pyłów,
4. technologia pozbawiona jest ryzyka zastosowania (np. awarii reaktora, z jakim związane jest wykorzystanie energetyki atomowej),
5. przyczynia się w znaczący sposób do realizacji postanowień nowej dyrektywy 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

9.10. Oddziaływanie na zabytki

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie nie występują zabytki, zatem nie przewiduje się wpływu inwestycji na ten aspekt środowiska.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 99 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

9.11. Wzajemne powiązania pomiędzy poszczególnymi oddziaływaniami na środowisko

Przeprowadzono oszacowanie przewidywanych oddziaływań na zdrowie ludzi, walory krajobrazowe, na istniejących i projektowanych obszarach, w tym także wymagających szczególnej ochrony.

Na podstawie przeprowadzonej analizy powiązań pomiędzy poszczególnymi oddziaływaniami można stwierdzić, iż oddziaływanie związane z inwestycją na poszczególne elementy składowe środowiska jest niewielkie.

Z analizy wynika, iż powiązania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska w większości należy uznać za nieistotne lub w ogóle niewystępujące.

9.12. Ochrona interesu osób trzecich

Według ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. art. 5 ust. 2 Inwestor powinien projektować, budować, użytkować, utrzymywać obiekty budowlane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Ponadto inwestycja nie będzie naruszać interesów osób trzecich.

Ochrona interesów osób trzecich polega w szczególności na:

- zapewnieniu dostępu do drogi publicznej,
- ochronie przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, jak również dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochronie przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochronie przed zanieczyszczeniami powietrza, wody oraz gleby,
- takim użytkowaniu nieruchomości, aby w nadmierny sposób nie ograniczać sposobu korzystania z nieruchomości sąsiednich.

9.13. Możliwość transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji

Jak wynika z przeprowadzonej, szczegółowej oceny oddziaływania planowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska, oddziaływanie to ograniczy się do terenu objętego inwestycją. W związku z powyższym oraz z uwagi na fakt, iż teren planowanej inwestycji znajduje się w znacznej odległości od granicy państwa nie wystąpią zatem oddziaływania transgraniczne obiektu na środowisko w rozumieniu Konwencji z Espoo z 25 lutego 1991 r. oraz przepisów szczegółowych prawodawstwa krajowego.

9.14. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Analizy możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej dokonano w rozdziale 2.7. niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 100 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

10. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu opracowano z uwzględnieniem porównania oddziaływań analizowanych wariantów na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnie ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wzajemne oddziaływanie między nimi, oraz w oparciu o przewidywane oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, klimat, możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Zdrowie i życie ludzi

Oceniając wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi kluczową część oceny stanowią oddziaływania wynikające z: oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń pyłowo - gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, oddziaływania elektromagnetycznego, wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych, oddziaływania na wody podziemne w tym i zabezpieczenie zaopatrzenia w wodę ludności.

a) W aspekcie oddziaływania hałasu

Eksploatacja inwestycji nie będzie związana z efektem powstania ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego na ludzi. Nawiązując do analizy akustycznej przeprowadzonej w raporcie zakłada się zastosowanie urządzeń minimalizujących oddziaływanie akustyczne, dając szansę na skuteczną ochronę przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

b) W aspekcie oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

Instalacja nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

c) W aspekcie wpływu oddziaływań elektromagnetycznych

Planowana inwestycja nie będzie generować pola elektromagnetycznego o ponadnormatywnych wartościach.

Gospodarka odpadami

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami tzn. właściwie prowadzone procesy przetwarzania, odpowiednie magazynowanie odpadów oraz segregacja odpadów stwarzają warunki, przy których oddziaływanie na środowisko ograniczono do minimum.

Przy każdym rodzaju działalności należy liczyć się z emisją odpadów, ważne jest natomiast ich prawidłowe magazynowanie i przekazywanie podmiotom do tego uprawnionym, co będzie miało miejsce w przypadku planowanego przedsięwzięcia.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 101 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Wody powierzchniowe i podziemne

Na terenie przedmiotowej instalacji nie będą powstawały ścieki, które mogłyby negatywnie wpływać na środowisko.

Zastosowane rozwiązania technologiczne gwarantują minimalizację ilości powstających ścieków oraz ich odpowiednie zagospodarowanie nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko. Można stwierdzić że migracja zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego nie wystąpi.

Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz

Wszystkie posadzki oraz utwardzenia wykonane zostaną jako szczelne, w związku z czym nie przewiduje się zanieczyszczenia ziemi. Nie zmieni się również otaczający krajobraz, gdyż sposób użytkowania terenu nie będzie wywierać na niego negatywnego wpływu. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje ruchów masowych ziemi.

Dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Zarówno dobra materialne jak i zabytki kulturowe zostaną nienaruszone. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione. Zabytki znajdują się w niedalekiej odległości od przedsięwzięcia, jednakże nie przewiduje się wpływu inwestycji na ten aspekt.

Możliwość wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej

Realizacja planowanego przedsięwzięcia związana jest z zastosowaniem nowoczesnych technologii i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszystkie obiekty i urządzenia wchodzące w skład instalacji podlegają stałemu nadzorowi i kontroli, wszystkie awarie są na bieżąco usuwane. Rozwiązania gwarantują przystosowanie instalacji do zmieniającego się klimatu. Takie zasady postępowania zapobiegają możliwości wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej.

Klimat

Jak wykazano w raporcie, eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do środowiska, a z uwagi na swój charakter przyczyniać się będzie do poprawy klimatu.

Przystosowanie do zmian klimatu

Rozwiązania zastosowane w zakładzie gwarantują przystosowanie instalacji do zmieniającego się klimatu. Takie zasady postępowania zapobiegają możliwości wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej.

Możliwość transgranicznego oddziaływania

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia oraz fakt, iż zasięg oddziaływania ograniczy się do terenu zainwestowania, nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 102 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

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

11.1. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

11.1.1. Powietrze atmosferyczne

Do obliczenia wielkości emisji wykorzystano wskaźniki emisji oraz dane przedstawione przez Inwestora. Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie eksploatacji inwestycji przeprowadzono według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie poziomów odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87) za pomocą programu komputerowego "Operat FB" dla Windows v.6.6.5

Na podstawie tych danych program ustala, jaki zakres obliczeń będzie stosowany dla poszczególnych zanieczyszczeń, wylicza stężenia maksymalne i średnie w poszczególnych punktach przyjętej siatki obliczeniowej, wyznacza punkty, w których występują przekroczenia wartości odniesienia określonych w stosunku do obowiązujących norm prawnych w tym zakresie.

Obliczenia wykonuje się w zakresie pełnym bądź skróconym.

- zakres skrócony - jeżeli z obliczeń wstępnych, wykonanych zgodnie z pozycją 2.5 i 2.6, wynika, że spełnione są następujące warunki:

- 1) dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.1)$$

- 2) dla zespołu emitorów:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.2)$$

- 3) kryterium opadu pyłu

— na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia. Jeżeli nie jest spełniony warunek określony w pkt 3, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O \leq D_p - R_p \quad (3.3)$$

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 103 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- zakres pełny - jeżeli nie są spełnione warunki określone w pozycji 3.1 w pkt 1 i 2, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} < D_1, \quad (3.4)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów jest spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.5)$$

- na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.5, lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.1, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_{a-R} \quad (3.6)$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt 3, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt 3, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p \quad (3.7)$$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości

Rozróżnia się następujące przypadki:

1) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z;

2) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 104 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

a) Z, jeżeli $H_{\max} \geq Z$,

b) H_{\max} , jeżeli $H_{\max} < Z$ — gdzie:

H_{\max} — oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D.

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D, lub nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.4.

11.1.2. Emisja hałasu

Do analizy rozprzestrzeniania się hałasu stosowane są programy modelujące, przykładowo LEQProfessional, którego algorytm obliczeń oparto na normie PN-ISO 9613-2 oraz o instrukcje ITB nr 308 oraz 338. Powyższa norma przedstawia matematycznie metody obliczania tłumienia hałasu w środowisku, aby można było przewidzieć poziom hałasu w pewnej odległości od źródła lub źródeł hałasu. Dzięki tej metodzie można przewidzieć ekwiwalentny ciągły poziom dźwięku A, przy uwzględnieniu warunków pogodowych.

W modelu obliczeniowym przyjęta jest zasada, że każde źródło jest punktowe tzn. każdy z jego wymiarów liniowych (wysokość, długość, szerokość) jest mniejszy od połowy odległości między źródłem, a najbliższym punktem obserwacji. Źródła liniowe oraz powierzchniowe są zastępowane źródłami punktowymi w następujący sposób:

- Źródła liniowe:

$$L_{Wn} = L_W - 10 \log n \text{ [dB]}$$

Gdzie:

L_{Wn} — poziom mocy akustycznej źródła cząstkowego;

L_W — poziom mocy akustycznej całego źródła liniowego scharakteryzowany jako poziom mocy akustycznej L_{WA} (dla krzywej korekcyjnej A) lub L_W (dla poszczególnych pasm częstotliwości);

n — liczba odcinków, na które należy podzielić źródła liniowe;

- Źródła powierzchniowe:

$$L_{Wn} = L_{wew} + 10 \log S - R - 6 \text{ [dB]}$$

Gdzie:

L_{Wn} — poziom mocy akustycznej źródła cząstkowego;

L_{wew} — poziom dźwięku A wewnątrz hali w odległości ok. 1 metra od każdej ściany i dachu;

S — powierzchnia ściany/dachu;

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 105 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

R – wypadkowa izolacyjność akustyczna całej ściany/dachu przedstawiona jako R_A , z uwzględnieniem elementów o różnej izolacyjności (np. drzwi, okna).

Źródła ruchome czyli różnego rodzaju pojazdy, zazwyczaj poruszające się w sposób nieorganizowany również można zamienić na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku wg zasady:

$$L_{W_{eqn}} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i * 10^{0,1 L_{Wn}} \right) [dB]$$

Gdzie:

$L_{W_{eqn}}$ – równoważny poziom mocy akustycznej n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego);

L_{Wn} – poziom mocy akustycznej A danej operacji ruchowej;

t_i – czas trwania danej operacji ruchowej ;

N – liczba operacji w sumarycznym czasie T;

T – czas oceny.

Program LEQProfessional w obliczeniach uwzględnia m.in.:

- odległość punktu emisji od źródła hałasu;
- wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze;
- kierunkowość źródła;
- tłumienie spowodowane rodzajem gruntu;
- odbicia od przeszkód;
- ekranowanie na napotkanych na drodze propagacji obiektach;
- wpływ zieleni;
- rodzaj gruntu;

oraz rozróżnia różnego typu źródła hałasu (liniowe, punktowe, powierzchniowe typu hala produkcyjna). Dokładność tej metody jest szacowana na 3 dB.

11.1.3. Zrzuty ścieków

Do określenia ilości ścieków bytowych wykorzystano dane przedstawione przez inwestora oraz metody obliczeń zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70).

11.1.4. Gospodarka odpadami

Do określenia rodzajów i ilości powstających odpadów wykorzystano dane uzyskane od Inwestora a także na podstawie analizy przedmiotowej technologii oraz doświadczenia autorów raportu w zakresie gospodarki odpadami.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 106 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

11.1.5. Zużycie wody

Zapotrzebowana na wodę do celów bytowych określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) oraz doświadczenia inwestora w zakresie zużycia wody do celów mycia paneli.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rev.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

11.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

Ocena bezpośredniego wpływu oddziaływania na środowisko opisywanego przedsięwzięcia polega na oszacowaniu jego wpływu na poszczególne elementy środowiska w trakcie użytkowania instalacji.

Wpływ pośredni inwestycji na środowisko został przedstawiony jako skutki spowodowane w środowisku przez niewłaściwe postępowanie.

Skumulowane oddziaływanie instalacji, to sumaryczne obciążenie wszystkich elementów środowiska w krótkim czasie.

Stale oddziaływanie instalacji można określić na podstawie stałych parametrów procesów technologicznych powodujące jednakowe skutki w środowisku na przestrzeni dłuższego czasu.

Chwilowe oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko cechuje określenie emisji w jednostce czasu. Korzystanie instalacji ze środowiska wynikać może z wykorzystywania jego zasobów bądź z powstających emisji.

Bezpośrednim skutkiem wynikającym z istnienia przedsięwzięcia będą emisje do środowiska oraz przekształcenia terenu pod względem przestrzenno – fizjograficznym.

Oddziaływanie średnioterminowe analizowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikające z zanieczyszczenia powodowanego działalnością inwestycji polegać może przede wszystkim na powtarzaniu jednostkowych operacji związanych z dostawą i odbiorem surowców i gotowych produktów – emisją do powietrza ze spalania paliw (w czasie kilkunastu-kilkudziesięciu lat). Ten rodzaj zanieczyszczeń posiada jednak niewielki zasięg oddziaływań.

Oddziaływaniami długoterminowym wynikającym z funkcjonowania analizowanego zamierzenia inwestycyjnego będzie propagacja hałasu.

Na podstawie powyższych analiz, można stwierdzić, iż rozpatrywane przedsięwzięcie nie będzie w perspektywie długoterminowej, powodowało przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na granicach terenów chronionych prawnie przed hałasem oraz we wnętrzach budynków mieszkalnych.

Nie wystąpi oddziaływanie długoterminowe planowanego zamierzenia na środowisko wynikające z emisji zanieczyszczeń do wód czy gruntu.

Przewidywanym **oddziaływaniem wtórnym** może być dalsze pogłębienie się antropopresji na terenie już przekształconym antropogenicznie.

W poniższych tabelach przedstawiono opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, prawdopodobieństwo oddziaływania, czas trwania, częstotliwość oraz odwracalność oddziaływań planowanej inwestycji.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 108 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Tabela 27. Opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko na etapie realizacji i likwidacji

Analiza wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska Wpływy wynikające z realizacji inwestycji:	Środowisko biologiczne (flora i fauna), Natura 2000	Środowisko akustyczne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Środowisko społeczno-historyczne i kulturowe	Wody podziemne i gleby	Wody powierzchniowe i warunki hydrologiczne
Ze względu na zasięg oddziaływań obejmują: teren zakładu, rejon zakładu, miasto, gmina, województwo, region, kraj, transgraniczne	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji
Ze względu na czas trwania są: krótkotrwałe, długotrwałe	Krótkotrwałe	Krótkotrwałe	Krótkotrwałe	Krótkotrwałe	Krótkotrwałe	Krótkotrwałe
Ze względu na prawdopodobieństw o wystąpienia są: mało prawdop., prawdop., wysoce prawdop., oczywiste	Mało prawdop.	Oczywiste	Oczywiste	Mało prawdop.	Mało prawdop.	Mało prawdop.
Ze względu na skutki: izolowane, interaktywne, skumulowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane
Ze względu na odwracalność: Odwracalne, nieodwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne
Wpływają na różne grupy społeczne: Tak, nie, możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe
Mają charakter nadzwyczajnych zagrożeń środowiska: Tak, nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ze względu na zakres przestrzenny i czasowy: Bezpośrednie, pośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie
Znaczące na środowisko: Tak, nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rev.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Tabela 28. Opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji

<div>Analiza wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska</div> <div>Wpływy wynikające z realizacji inwestycji:</div>	Środowisko biologiczne (flora i fauna), Natura 2000	Środowisko akustyczne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Środowisko społeczno-historyczne i kulturowe	Wody podziemne i gleby	Wody powierzchniowe i warunki hydrologiczne
Ze względu na zasięg oddziaływań obejmują: teren zakładu, rejon zakładu, miasto, gmina, województwo, region, kraj, transgraniczne	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji	Rejon inwestycji
Ze względu na czas trwania są: krótkotrwałe, długotrwałe	Długotrwałe	Długotrwałe	Długotrwałe	Długotrwałe	Długotrwałe	Długotrwałe
Ze względu na prawdopodobieństwo wystąpienia są: mało prawdopodob., prawdopodob., wysoce prawdopodob., oczywiste	Mało prawdopodob.	Oczywiste	Oczywiste	Mało prawdopodob.	Mało prawdopodob.	Mało prawdopodob.
Ze względu na skutki: izolowane, interaktywne, skumulowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane	Izolowane
Ze względu na odwracalność: Odwracalne, nieodwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne
Wpływają na różne grupy społeczne: Tak, nie, możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe	Możliwe
Mają charakter nadzwyczajnych zagrożeń środowiska: Tak, nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Ze względu na zakres przestrzenny i czasowy: Bezpośrednie, pośrednie	Pośrednie	Bezpośrednie	Bezpośrednie	Pośrednie	Pośrednie	Pośrednie
Znaczące na środowisko: Tak, nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

Ocena wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska została przeprowadzona na podstawie informacji uzyskanych od prowadzącego instalację, dokumentacji projektowej oraz w oparciu o własne doświadczenie w tej dziedzinie.

Ponadto w fazie eksploatacji inwestycji proponuje się monitoring, który polegał będzie przede wszystkim na okresowym sprawdzaniu stanu technicznego i szczelności urządzeń technicznych, które warunkują m.in. nieprzenikanie substancji zanieczyszczających do środowiska gruntowo-wodnego.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

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

12.1. Minimalizacja negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji w odniesieniu do ochrony powietrza, emisji odpadów, emisji hałasu, ochrony środowiska wodno – gruntowego

Przewiduje się następujące działania minimalizujące negatywne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego:

Na etapie realizacji

- prace ziemne prowadzone będą w sposób zabezpieczający wykopy przed napływem wód opadowych;
- płyny ropopochodne (smary, oleje) będą magazynowane poza placem budowy;
- ścieki bytowe z terenów bazy ekipy budującej będą odbierane przez uprawnione firmy zajmujące się wywozem nieczystości płynnych;
- w celu zmniejszenia emisji wszystkie pojazdy będą wyłączane na czas załadunku i wyładunku materiałów;
- ruch pojazdów samochodowych będzie ograniczony do minimum;
- samochody ciężarowe przywożące lub wywożące z terenu budowy materiały sypkie (piasek, ziemia) planuje się zabezpieczyć poprzez zastosowanie plandek;
- stosowane na placu budowy urządzenia i maszyny będą nowoczesne i sprawne, co będzie zapobiegało ewentualnym dodatkowym pracom nad sprzętem i przedłużaniu robót budowlanych, a tym samym zwiększaniu emisji związanych z etapem realizacji;
- odpady będą magazynowane w sposób selektywny w przeznaczonych do tego kontenerach dostosowanych do konsystencji i właściwości magazynowanych odpadów;
- po zakończeniu prac budowlano-montażowych teren objęty inwestycją zostanie odpowiednio uporządkowany i zagospodarowany

Na etapie eksploatacji

- woda stosowana do czyszczenia powinna być zdemineralizowana, aby nie zmniejszać przezierności szyby zostawiając na powierzchni osad, co za tym idzie istotnie wpływać na spadek produkcji energii. Środki opracowane specjalnie do czyszczenia paneli fotowoltaicznych cechują się wysoką skutecznością, a przy tym są łagodne w stosunku

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 111 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

do czyszczonych powierzchni i biodegradowalne, nie stanowią więc zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego

- b) w przypadku zastosowania transformatorów olejowych, aby zapobiec przedostaniu się oleju lub substancji izolacyjnej do gruntu na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się będą szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować całość oleju oraz ewentualnej substancji z akcji gaśniczej. Misy olejowe wykonane są z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostały się do środowiska wodno-gruntowego;
- c) ruch pojazdów samochodowych będzie ograniczony do minimum;
- d) odpady będą magazynowane w sposób selektywny w przeznaczonych do tego kontenerach dostosowanych do konsystencji i właściwości magazynowanych odpadów;
- e) po zakończeniu prac budowlano-montażowych teren objęty inwestycją zostanie odpowiednio uporządkowany i zagospodarowany.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Działania zmierzające do ograniczania wpływu na środowisko na etapie likwidacji polegały będą na:

- monitorowaniu oddziaływań środowiskowych zidentyfikowanych w niniejszym raporcie w odniesieniu do etapu likwidacji;
- kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów oraz uporządkowanie miejsc składowania po zakończeniu robót;
- monitorowanie prawidłowego przebiegu prac ziemnych;
- kontrola prowadzonych prac pod kątem przestrzegania przepisów bhp;
- kontrola, czy ustalenia zawarte w niniejszym opracowaniu są zgodne z rzeczywistością, poprzez monitoring zmian środowiska.

Kontrola, o której mowa w powyższym punkcie powinna dotyczyć w szczególności:

- prawidłowego zorganizowania zaplecza technicznego;
- prawidłowego magazynowania odpadów;
- prawidłowego gospodarowania odpadami;
- ruchu pojazdów na terenie obiektu i transportu ciężarowego;
- demontażu i przywracania do stanu pierwotnego.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 112 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

13. Porównanie zastosowanej w ramach planowanej inwestycji technologii z technologią, o której mowa w art. 143 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska

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 małoodpadowych 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;

Spełnianie wymogów ochrony środowiska wynikających z najlepszych dostępnych technik (BAT) jest warunkiem koniecznym dla uzyskania decyzji administracyjnych z zakresu ochrony środowiska dla nowych i istniejących instalacji (art. 204 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Przy ustalaniu wymagań BAT należy brać pod uwagę szereg kryteriów wymienionych w przepisach prawnych, wśród których niepoślednią rolę odgrywa czas, jaki upłynął od momentu, w którym dana instalacja została oddana do użytku (patrz Aneks IV do Dyrektywy IPPC), a także czas, jaki jest niezbędny na wdrożenie najlepszych dostępnych technik (art.207 w/w ustawy POŚ).

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie - Prawo ochrony środowiska - najlepsza dostępna technika oznacza najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji, lub jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko jako całość, z tym, że technika oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana. W części raportu poświęconej analizie oddziaływania inwestycji na środowisko przedstawiono metody ochrony środowiska uwzględniające poszczególne jego składowe.

Technologia stosowana w przedmiotowym przedsięwzięciu spełniać będzie wymagania dotyczące najlepszych dostępnych technologii – BAT (Best Available Techniques) określonych dla danego rodzaju prowadzonej działalności w dokumentach referencyjnych.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 113 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

13 a) Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Analizując cele środowiskowe odniesiono się następujących dokumentów strategicznych:

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
- dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
- zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
- organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
- miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
- ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 114 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Cel 1: Wdrożenie technologii wodorowych w energetyce

2025 r.:

- Uruchomienie instalacji P2G klasy co najmniej 1 MW celem wsparcia stabilizacji pracy sieci dystrybucyjnych.
- Współspalanie wodoru w turbinach gazowych i konwersja istniejących instalacji.

2030 r.:

- Uruchomienie instalacji ko- i poligeneracyjnych, np. elektrociepłowni o mocy do 50 MWt, gdzie głównym paliwem będzie wodór.
- Instalacja układów ko- i poligeneracyjnych dla bloków mieszkalnych, biurowców, małych osiedli oraz obiektów użyteczności publicznej od 10 kW do 250 kW z wykorzystaniem ogniw paliwowych.
- Uruchomienie instalacji mikrogeneracyjnych 1-10 kW do wytwarzania wodoru dla instalacji grzewczej lub energii elektrycznej, oraz do zastosowań do zasilania w trudno dostępnych miejscach.

Cel 2: Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie

2025 r.:

- Rozpoczęcie eksploatacji autobusów zeroemisyjnych napędzanych wodorem – od 100 do 250 nowych autobusów wodorowych.
- Rozwój sieci stacji tankowania i bunkrowania wodoru – min. 32 nowe stacje.
- Powstanie instalacji do oczyszczania wodoru do standardu czystości zgodnie z normą obowiązującą w Unii Europejskiej.
- Powstanie pociągów/lokomotyw wodorowych, które zastąpią ich spalinowe odpowiedniki na trasach nieprzewidzianych do elektryfikacji.
- Uruchomienie programów pilotażowych wykorzystania wodoru i jego pochodnych w komunikacji miejskiej, transporcie ciężkim kołowym, kolejowym, morskim, rzeczny i lotniczym oraz intermodalnym.

2030 r.:

- Rozpoczęcie eksploatacji – od 800 do 1000 nowych autobusów wodorowych, w tym wyprodukowanych w Polsce.
- Dalszy rozwój infrastruktury tankowania i bunkrowania wodoru.
- Stopniowe zastępowanie pociągów i lokomotyw spalinowych ich wodorowymi odpowiednikami.
- Rozwój wykorzystania wodoru w transporcie ciężkim kołowym, kolejowym, morskim, rzeczny i lotniczym oraz intermodalnym.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 115 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

- Oddanie do użytku jednostek pływających z systemem napędowym bazującym na wodorze.
- Produkcja paliw syntetycznych opartych na wodorze.

Cel 3: Wsparcie dekarbonizacji przemysłu

2025 r.:

- Działania na rzecz pozyskania i zastosowania niskoemisyjnego wodoru do procesów produkcji petrochemicznej, chemicznej oraz nawozowej w oparciu o zieloną energetykę przemysłową.
- Budowa strategii wdrażania wodorowych technologii niskoemisyjnych w najbardziej energochłonnych gałęziach przemysłu.
- Pilotażowe projekty technologiczne dla sektorów, w których trudno jest osiągnąć neutralność klimatyczną – w szczególności w hutniczym, rafineryjnym i chemicznym.

2030 r.:

- Powstanie co najmniej 5 dolin wodorowych będącymi centrami doskonałości w procesie wdrażania gospodarki wodorowej, integracji sektorów, transformacji klimatycznej przemysłu oraz budowie infrastruktury.
- Włączenie powstałych inwestycji we wspólną infrastrukturę europejską.

Cel 4: Produkcja wodoru w nowych instalacjach

2025 r.:

- Uruchomienie instalacji do produkcji wodoru z niskoemisyjnych źródeł, procesów i technologii o łącznej mocy min. 50 MW: wody w procesie elektrolizy, biomasy w technologii zgazowania, fermentacji lub pirolizy, biogazu w procesie reformingu parowego, biometanu w procesie reformingu parowego, odpadów w technologii zgazowania, termicznego przetwarzania lub procesie pirolizy, gazów odpadowych, węglowodorów w procesie reformingu parowego z wykorzystaniem CCS/CCU, węgla w procesie zgazowania z wykorzystaniem CCS/CCU, technologii IGCC oraz IFGC oraz innych niskoemisyjnych procesów i technologii pozyskiwania wodoru.
- Uruchomienie wytwarzania gazów syntetycznych w procesie metanizacji wodoru oraz wykorzystanie niskoemisyjnego wodoru w produkcji amoniaku.

2030 r.:

- Dążenie do osiągnięcia mocy instalacji do produkcji wodoru i jego pochodnych z niskoemisyjnych źródeł, procesów i technologii na poziomie 2 GW, w tym w szczególności instalacji elektrolizerów.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 116 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2030

Celem głównym strategii rozwoju województwa jest inteligentne gospodarowanie potencjałami regionu dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, spójności społecznej i przestrzennej oraz wysokiej jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne:

1. Inteligentna, zielona gospodarka regionalna – cele operacyjne:
 - 1.1. Wzmocnienie sektora B+R oraz mechanizmów transferu innowacji, szczególnie w obszarach regionalnych inteligentnych specjalizacji.
 - 1.2. Rozwój zielonej gospodarki, w tym energetyki przyjaznej środowisku.
 - 1.3. Wysoka jakość kształcenia oraz jego powiązanie z regionalnym rynkiem pracy.
 - 1.4. Wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej i powiązań gospodarczych regionu.
 - 1.5. Rozwój konkurencyjności sektora przedsiębiorstw i wsparcie reindustrializacji.
 - 1.6. Rozwój potencjału turystycznego.
 - 1.7. Konkurencyjne i ekologiczne rolnictwo oraz rozwój produktów regionalnych.
2. Region silny w wymiarze społecznym oraz bliski obywatelowi – cele operacyjne:
 - 2.1. Wzrost dostępności i efektywności kształcenia oraz wychowania przedszkolnego i opieki nad najmłodszymi dziećmi.
 - 2.2. Promocja włączenia społeczno-zawodowego oraz kompleksowe wsparcie seniorów.
 - 2.3. Wysoka jakość i dostępność usług medycznych oraz upowszechnianie profilaktyki zdrowotnej i zdrowego stylu życia.
 - 2.4. Zapewnienie bogatej oferty kulturalnej oraz ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego.
 - 2.5. Rozbudowa oraz modernizacja infrastruktury sportowej i rekreacyjnej, a także upowszechnianie i promocja sportu.
 - 2.6. Wspieranie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego i poczucia tożsamości regionalnej.
3. Integracja przestrzenna regionu – cele operacyjne:
 - 3.1. Modernizacja oraz rozwój infrastruktury komunikacyjnej i transportu zbiorowego.
 - 3.2. Wzmocnienie dostępności infrastruktury teleinformatycznej.
 - 3.3. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego i publicznego.
 - 3.4. Ochrona środowiska przyrodniczego, w tym przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu.
 - 3.5. Rozwój funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich wraz z ich obszarami funkcjonalnymi.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt	Strona 117 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

3.6. Wzmocnienie funkcji społeczno-gospodarczych miast średnich i lokalnych ośrodków miejskich.

3.7. Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich.

4. Region atrakcyjny, efektywnie zarządzany i otwarty na współpracę – cele operacyjne:

4.1. Efektywna współpraca międzyregionalna i transgraniczna.

4.2. Atrakcyjny wizerunek i rozpoznawalna marka województwa.

4.3. Wysoka sprawność działania administracji publicznej i instytucji regionalnych oraz współdziałanie na rzecz rozwoju regionu.

4.4. Wzmocnienie roli i integracja systemów zarządzania strategicznego oraz planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym.

4.5. Rozwój e-usług i kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

Program ochrony środowiska dla województwa lubuskiego do roku 2027

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- Cel: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Zagrożenia hałasem:

- Cel: zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

Pola elektromagnetyczne:

- Cel: utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Gospodarowanie wodami:

- Cel: osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powierzchni.

Gospodarka wodno-ściekowa:

- Cel: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

Gleby:

- Cel: ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- Cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa.

Zasoby geologiczne:

- Cel: zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 118 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

Zagrożenia poważnymi awariami:

- Cel: ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Edukacja ekologiczna:

- Cel: podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, iż realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie stała w sprzeczności z celami środowiskowymi określonymi w dokumentach strategicznych.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

14. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich

Zgodnie z art. 135 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.) obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Analizowany zakład nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych powyżej.

W przypadku omawianego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Na obecnym etapie nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.

Przygotowanie przedsięwzięcia inwestycyjnego bywa zadaniem trudnym i złożonym nie tylko pod względem technicznym ale i społecznym. Wiele problemów, które pojawiają się w toku przygotowania inwestycji wynika z tego, że inwestycja powstaje w konkretnym otoczeniu, wśród mieszkańców, w określonym otoczeniu przyrodniczym. Relacje między inwestorem, administracją i społecznością lokalną reguluje prawo oraz determinuje otwartość i gotowość do dialogu wszystkich zaangażowanych interesariuszy.

Konflikty są integralną częścią ludzkiego życia i występują na wszystkich jego poziomach. W różnym stopniu dotyczą również życia publicznego i gospodarczego, różnych grup interesariuszy. Zazwyczaj konflikt nie zaistniałby, gdyby nie było niezgodności interesów i gdyby strony nie były powiązane pewnymi zależnościami. Przyczyny konfliktu mogą być różnorodne. Najczęściej wynikają one z:

- błędów w komunikacji,
- systemu wartości lub przekonań,
- niewiedzy,
- nieścisłych lub nieaktualnych informacji,
- rozbieżnych interesów.

Uwarunkowania prawne dostępu społeczeństwa do informacji i konsultacji społecznych

1. Konwencja z Aarhus. Konwencja o Dostępie do Informacji, Udziale Społeczeństwa w Podejmowaniu Decyzji oraz Dostępie do Sprawiedliwości w Sprawach Dotyczących Środowiska, podpisana 25 czerwca 1998 w Aarhus, podczas IV Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Ochrony Środowiska. Konwencja z Aarhus zajmuje szczególną pozycję w prawie międzynarodowym, gdyż dotyczy w szczególności prawa człowieka do czystego środowiska. W tym sensie prawo do informacji, do udziału w podejmowaniu decyzji i dostępu do sądownictwa w ochronie środowiska są często określane jako „następna generacja” praw człowieka i jako takie stanowią kluczowy element realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

I. Dyrektywy PE i Rady:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę 90/313/EWG,

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 roku przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE,

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 121 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Rozporządzenie (WE) 1367/2006 PEiR z dnia 6 września 2006 roku w sprawie zastosowania Konwencji z Aarhus (...) do instytucji i organów Wspólnoty.

II. Prawo polskie – Konstytucja RP

art. 5: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.”

art. 74: „Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne Obywateli. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. Każdy ma prawa do informacji o stanie i ochronie środowiska. Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska”.

III. Prawo polskie - ustawy

Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (w odniesieniu do ochrony środowiska i postępowań środowiskowych).

Art. 4. Każdy ma prawo do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych ustawą.

Art. 5. Każdy ma prawo uczestniczenia, na warunkach określonych ustawą, w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa. (...)

Art. 10. W urzędach organów administracji wyznacza się osoby, które zajmują się udostępnianiem informacji o środowisku i jego ochronie.

Art. 11. Organ administracji udostępniając informacje o środowisku i jego ochronie przekazane przez osoby trzecie, wskazuje źródło ich pochodzenia.

Art. 12. 1. Informacje o środowisku i jego ochronie udostępnia się na pisemny wniosek o udostępnienie informacji, zwany w niniejszym dziale "wnioskiem,, (część informacji udostępnia się bez wniosku).

Art. 13. Od podmiotu żądającego informacji o środowisku i jego ochronie nie wymaga się wykazania interesu prawnego lub faktycznego.

Art. 14. 1. Organ administracji udostępnia informację o środowisku i jego ochronie bez zbędnej zwłoki, nie później niż w ciągu miesiąca od dnia otrzymania wniosku (termin ten może być przedłużony do 2 miesięcy)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (w zakresie pozwoleń zintegrowanych).

Ustawa z dnia 6 września 2001 roku o dostępie do informacji publicznej (kompleksowo).

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 122 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

Sposoby udostępniania i upowszechniania informacji o środowisku

Tradycyjne:

- **na wniosek osoby zainteresowanej** (prawo czynne)

- **bez wniosku** – nie musimy składać pisemnego wniosku, aby uzyskać:

–informacje, których organ nie musi wyszukiwać (BIP)

–informacje o zagrożeniach (w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych, awarii technicznej lub innego bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia ludzi lub środowiska)

Na stronach internetowych organów administracji publicznej (BIP)

- **publicznie dostępne wykazy** (BIP)

- **elektroniczne bazy danych** (np. EKOINFONET)

- **dokumenty.**

Udział społeczeństwa w postępowaniu OOŚ

Art. 29. Każdy ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa.

Art. 30. Organy administracji właściwe do wydania decyzji lub opracowania projektów dokumentów, w przypadku których przepisy niniejszej ustawy lub innych ustaw wymagają zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa, zapewniają możliwość udziału społeczeństwa odpowiednio przed wydaniem tych decyzji lub ich zmianą oraz przed przyjęciem tych dokumentów lub ich zmianą.

Art. 34. Uwagi i wnioski mogą być wnoszone: 1) w formie pisemnej; 2) ustnie do protokołu; 3) za pomocą środków komunikacji elektronicznej bez konieczności opatrywania ich bezpiecznym podpisem elektronicznym.

Przed wydaniem lub zmianą decyzji

Art. 33. 1. Przed wydaniem i zmianą decyzji wymagających udziału społeczeństwa organ właściwy do wydania decyzji, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informacje o: 1) przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko; 2) wszczęciu postępowania; 3) przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie; 4) organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień; 5) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu; 6) możliwości składania uwag i wniosków; 7) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21-dniowy termin ich składania; 8) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków; 9) terminie i miejscu rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa, o której mowa w art. 36, jeżeli ma być ona przeprowadzona; 10) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 123 z 128

Nazwa dokumentu:			Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko			-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Znaczenie uwag i wniosków ze strony społeczeństwa

Art. 37. Organ prowadzący postępowanie: 1) rozpatruje uwagi i wnioski; 2) w uzasadnieniu decyzji, niezależnie od wymagań wynikających z przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego, podaje informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

Wyniki konsultacji społecznych nie są wiążące dla organu prowadzącego postępowanie środowiskowe. Natomiast decyzja, w której uzasadnieniu brak jest informacji o sposobie wykorzystania uwag zgłoszonych przez społeczeństwo jest z mocy prawa nieważna.

Organizacje ekologiczne

Art. 44. 1. Organizacje ekologiczne, które powołując się na swoje cele statutowe, zgłoszą chęć uczestniczenia w określonym postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa, uczestniczą w nim na prawach strony. 2. Organizacji ekologicznej służy prawo wniesienia odwołania od decyzji wydanej w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa, jeżeli jest to uzasadnione celami statutowymi tej organizacji, także w przypadku, gdy nie brała ona udziału w określonym postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa prowadzonym przez organ pierwszej instancji; wniesienie odwołania jest równoznaczne ze zgłoszeniem chęci uczestniczenia w takim postępowaniu. W postępowaniu odwoławczym organizacja uczestniczy na prawach strony. 3. Organizacji ekologicznej służy skarga do sądu administracyjnego od decyzji wydanej w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa, jeżeli jest to uzasadnione celami statutowymi tej organizacji, także w przypadku, gdy nie brała ona udziału w określonym postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:		Etap:
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com		Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

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

16.1. Etap budowy

Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawne, etap budowy objętej wnioskiem inwestycji wymaga objęcia monitoringiem następujących elementów:

- monitorowanie oddziaływań środowiskowych w odniesieniu do etapu budowy i montażu instalacji;
- kontrola sposobu gromadzenia i przechowywania materiałów oraz uporządkowanie miejsc gromadzenia materiałów po zakończeniu robót;
- kontrola prowadzonych prac pod kątem przestrzegania przepisów bhp;
- akceptowanie materiałów instalacyjnych, urządzeń i dostaw przewidzianych przez wykonawcę robót, kontrola dokumentów jakości, deklaracji zgodności oraz certyfikatów zgodnie z dostarczoną przez zamawiającego procedurą;

Kontrola dotyczyć będzie w szczególności:

- prawidłowego zorganizowania zaplecza technicznego placu budowy;
- sprawności technicznej maszyn i urządzeń;
- prawidłowego magazynowania odpadów;
- prawidłowej lokalizacji i gromadzenia materiałów budowlanych;
- prawidłowego gospodarowania odpadami.

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane i montażowe. Teren prowadzonych prac będzie zabezpieczony i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych tak, aby nie stwarzał zagrożenia dla ludzi. Strefy niebezpieczne uniemożliwiające dostęp osobom postronnym wyznacza się przez ich ogrodzenie i oznakowanie. Strefę niebezpieczną, w której zaistnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzi się balustradami. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczy się daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wyniesie co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Prawidłowe gromadzenie materiałów budowlanych odbywać się będzie tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 125 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

i odwodnionych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywane będą w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych umieszczone zostaną tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Prefabrykaty układane będą zgodnie z instrukcją producenta. Na terenie działki zostanie wyznaczone miejsce do magazynowania odpadów zgodnie z przepisami szczegółowymi ustawy o odpadach.

Monitoring oddziaływań środowiskowych na etapie budowy opierał się będzie na prowadzeniu przez kierownika robót bieżącej kontroli i nadzoru wykonywanych przez niego prac zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisów bhp.

16.2. Etap eksploatacji

Monitoring instalacji na etapie użytkowania będzie polegał na weryfikacji skuteczności zastosowanych działań minimalizujących skutki oddziaływania na środowisko:

- W zakresie gospodarki wodno – ściekowej:
 - przeglądy maszyn i urządzeń
- W zakresie gospodarki odpadami:
 - kontrola miejsc magazynowania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych,
 - przestrzeganie segregacji odpadów i weryfikacja ilości powstających niewyselekcjonowanych, zmieszanych odpadów
 - kontrola prawidłowego gospodarowania odpadami na terenie zakładu poprzez jakościową i ilościową ewidencję odpadów na którą składają się: karty ewidencji odpadu prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu oraz karty przekazania odpadu.
- W zakresie ochrony powietrza:
 - przeglądy maszyn i urządzeń;
 - utrzymywanie wszystkich urządzeń w wysokiej sprawności technicznej poprzez usługi serwisowe;
- W zakresie ochrony przed hałasem:
 - przeglądy maszyn i urządzeń;
 - utrzymywanie wszystkich urządzeń w wysokiej sprawności technicznej poprzez usługi serwisowe.

W świetle przepisów rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2023 r., poz.

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.		tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań		biuro@eko-projekt.com www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 126 z 128

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

1706) inwestor nie ma obowiązku prowadzenia ciągłych ani okresowych pomiarów emisji substancji do powietrza.

W świetle przepisów rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2023 r., poz. 1706) inwestor nie ma obowiązku prowadzenia ciągłych ani okresowych pomiarów emisji hałasu emitowanego do środowiska.

Na etapie eksploatacji instalacji prowadzona będzie ewidencja odpadów zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach.

17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Podczas opracowywania niniejszego raportu nie napotkano na większe trudności, uniemożliwiające pełną ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w niniejszym raporcie przedstawiono w załączniku nr 1.

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Raport o oddziaływaniu na środowisko		-	02.09.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
PV Okunin Sp. z o.o. ul. Towarowa 20 62-052 Komorniki	Dz. nr ewid. 8/2, 10/1, 11/1, 14, 16, 18 obręb Okunin, gmina Sulechów, powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

19. Załączniki

1. Streszczenie raportu w języku niespecjalistycznym
2. Plan zagospodarowania terenu
3. Inwentaryzacja przyrodnicza
4. Analiza akustyczna planowanego przedsięwzięcia
5. Oświadczenie kierownika zespołu projektowego