

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

polegającego na

Modernizacja i rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, poprzez zwiększenie mocy do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe, magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Nr działki: 39, 40, 41

Jednostka rejestrowa: 240706_2

Obręb: 0006 Strzebiń

Lokalizacja: Strzebiń

Gmina: Koszęcin

Powiat: lubliniecki

Województwo: śląskie

Opracował:

mgr inż. Łukasz Gałka

Tarnowskie Góry, 15.12.2025r.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Wykonana zgodnie z art. 62a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1501 z późn. zm.)

Spis treści:

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	4
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną	11
3. Rodzaj technologii	13
3.1. Stan obecny	15
3.2. Stan projektowany	15
4. Technologii wykonania inwestycji (ewentualnego odwodnienia wykopów, organizacji placu budowy, źródła zaopatrzenia w wodę)	17
5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	18
5.1. Wariant I „tzw. wariant zerowy”	18
5.2. Wariant II: „tzw. wariant realizacyjny”	18
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	19
7. Rozwiązania chroniące środowisko	20
8. Planowane metody i środki minimalizujące ewentualny negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko wodne, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji w tym metod i środków zabezpieczających środowisko gruntowo-wodne na wypadek wystąpienia zanieczyszczenia spowodowanego wylaniem ropopochodnych czy innych substancji mogących spowodować szkody w środowisku	22
9. Analiza ryzyka klimatycznego	23
10. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko w tym:	25
11. Opis rodzaju, cech i skali możliwego oddziaływania wynikającego z:	25
12. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	27
13. Magazyny energii	29
14. Możliwe transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	30
15. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji	30
16. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej.	34
17. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem/ planowanej inwestycji.	34
18. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	34
19. Przewidziane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.	35
20. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.	36
21. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe dla wód	36
21.1 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)	36
21.2 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)	37
22. Analiza kosztów i korzyści, o której mowa w art. 10a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r.- Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018r. poz. 755)	39
23. Wnioski:	39

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Załączniki:

1. Mapa zasadnicza, Jednostka ewidencyjna Strzebiń, gmina Koszęcin, województwo śląskie, w skali 1: 1000,
2. Panel fotowoltaiczny – karty katalogowe,
3. Falownik – karta katalogowa,
4. Stacja transformatorowa – rysunki poglądowe,
5. Konstrukcja wsporcza – wbijana w grunt,
6. Konstrukcja wsporcza – mocowana do płyt betonowych,
7. Magazyn energii – karta katalogowa,
8. Wypis z rejestru gruntów.

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Firma T-Energia Sp. z o.o., ul. Ogrodowa 10D, 42 - 286 Koszęcin, planuje inwestycję polegającą na rozbudowie i modernizacji istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**”, na terenie działek położonych w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, województwo śląskie.

Planowana inwestycja przewidziana jest na działkach o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240706_2 (STRZEBIŃ), położonych w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie. Polegać ona będzie na wykonaniu infrastruktury elektroenergetycznej – wraz z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami. Inwestycja, która jest przedmiotem niniejszego opracowania tworzyć będą następujące elementy:

- ogniwa fotowoltaiczne,
- tymczasowe drogi wewnętrzne,
- infrastruktura naziemna i podziemna,
- linie kablowe energetyczno-światłowodowe,
- przyłącza elektroenergetyczne do sieci,
- transformatory,
- konwertery;(falowniki),
- magazyny energii,
- inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją parku ogniw fotowoltaicznych.

Celem niniejszego opracowania jest umożliwienie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Uzyskanie przedmiotowej decyzji warunkuje przystąpienie do prac projektowych, wystąpienie o pozwolenie na budowę i w efekcie realizację zamierzonego przedsięwzięcia.

Głównym zadaniem niniejszej karty jest określenie skutków, jakie inwestycja może spowodować w środowisku oraz zaproponowanie działań mających na celu zapobieganie, zmniejszenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko.

Lokalizację przedsięwzięcia obrazuje mapa zasadnicza w skali 1:1000 – stanowiąca **Załączniki nr 1** do niniejszego opracowania.

Współrzędne geograficzne:

Szerokość geograficzna: 50°37'45.2"N

Długość geograficzna: 18°52'57.6"E

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 54a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku (Dz. U. 2019 poz. 1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna z uwagi na zajmowaną powierzchnię terenu zalicza się do inwestycji mogącej potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i dla której sporządzenie raportu może być wymagane.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska uwzględniające:

- *Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych oraz ujścia rzek*

Wody powierzchniowe

Analizowany obszar planowanego przedsięwzięcia nie przecina zbiorników wodnych, ani cieków. Obszar planowanego przedsięwzięcia znajduje się w odległości ok. 190 - 200m od najbliższego cieku wodnego rz. Leśnica, który płynie w kierunku południowo-zachodnim. Leśnica znajduje się w obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Środkowej Odry.

- **Obszary wybrzeży.**

Planowane zadanie leży poza obszarami wybrzeży.

- **Obszary górskie i leśne.**

Planowane zadanie leży poza obszarami góorskimi i leśnymi.

- **Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych**

Teren, na którym planowana jest inwestycja zlokalizowany jest na terenie występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 327 "Zbiornik Lubliniec-Myszków".

ID: **4702**

NR_GZWP: **327**

NAZWA: **Zbiornik Lubliniec – Myszków**

RANGA_ZWP: **główny**

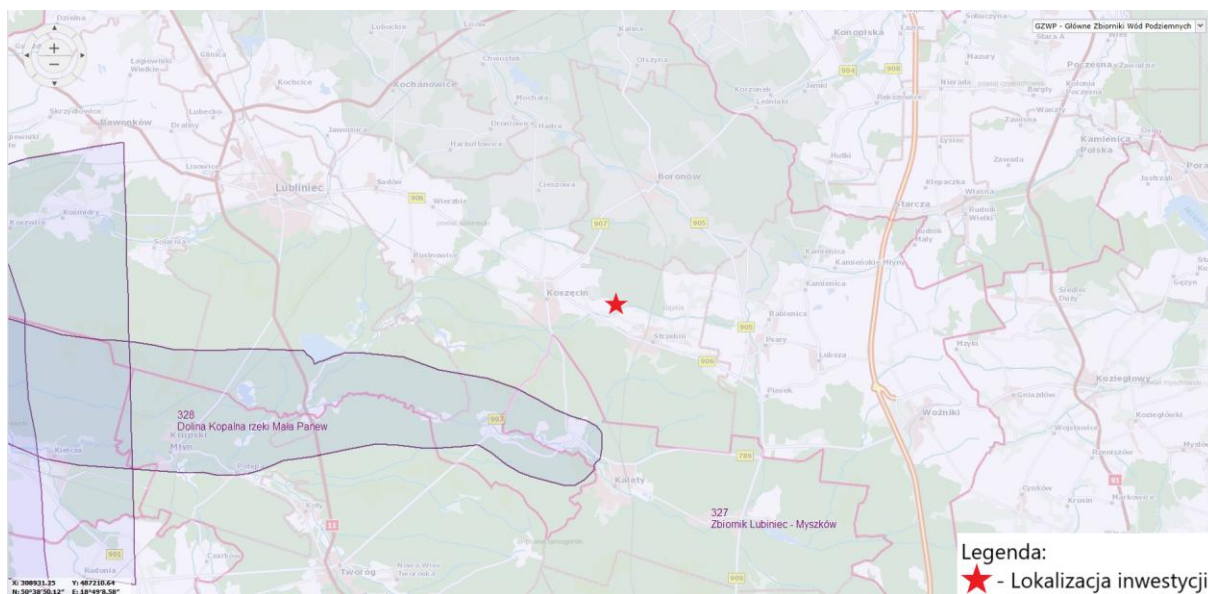
POW_KM2: **2111.4**

STAN_UDOKUMENTOWANIA: **udokumentowany**

ROK_UDOKUMENTOWANIA: **1999**

TYTUŁ_DOKUMENTACJI: **Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych z utworów serii węglanowej triasu w rejonie Lubliniec-Myszków wg. projektu: Określenie zasad eksploatacji zasobów wód podziemnych z utworów triasu w północnej części Górnego Śląska.**

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV



Rys. 1 – Lokalizacja inwestycji na tle GZWP

<http://epsh.pgi.gov.pl/>

Sama inwestycja nie będzie oddziaływać na te obszary ze względu na niewielką skalę oddziaływania.

Obszar inwestycyjny nie znajduje się poza zasięgiem ujęć ochronnych wód. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wody płynące, zlokalizowane w okolicy planowanego przedsięwzięcia.

- **Obszary przylegające do jezior,**

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary przylegające do jezior. Najbliżej położone duże zbiorniki wodne to:

- Zbiornik Poraj zlokalizowany w odległości ok. 23,0km na północny-wschód od terenu inwestycji.
- Zbiornik Turawa, zlokalizowany w odległości ok. 49,0km na zachód od terenu inwestycji.
- Zbiornik Kozłowa Góra, zlokalizowany w odległości ok. 21,0km na południowy wschód od terenu inwestycji.

Planowana rozbudowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, na terenie działek położonych w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, województwo śląskie, nie będzie oddziaływać na przedmiotowe jeziora, nie przewiduje się ani ingerencji w jego obszar ani też odprowadzenia wód opadowych w obręb jego zlewni.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- **Położenie planowanej inwestycji względem ujęć wód podziemnych**

Elektrownia Fotowoltaiczna „PV_Koszęcin_2” zlokalizowana będzie w odległości ok. 1,50km od najbliższego otworu hydrogeologicznego, który znajduje się w miejscowości Strzebiń. Na poniższym rysunku przedstawiono położenie i oznaczenie otworu hydrogeologicznego.

Nazwa CBDH	8770020-SZKOŁA S-1
Głębokość [m]	17,60
Rzędna [m n.p.m.]	292,00
Rok	1961
Miejscowość	Strzebiń
Typ obiektu	Otwór
PL1992 X	305793,58
PL1992 Y	492803,52
Podstawa lokalizacji	Brak danych
Stratygrafia na dnie	Trias
ID	39987
Przeznaczenie	Eksploracja
Numery archiwalne	33/H,PG Katowice;
Weryfikacja lokalizacji	Brak weryfikacji położenia

Rys. 2. Charakterystyka otworu hydrogeologicznego
(Źródło: <http://geologia.pgi.gov.pl/>)

Zgodnie z informacjami zawartymi w portalu mapowym Państwowej Służby Hydrogeologicznej / Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak jest stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie planowanej inwestycji względem najbliższego otworu hydrogeologicznego.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV



Rys. 3 Położenie planowanej inwestycji względem najbliższego otworu hydrogeologicznego.
(Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>)

- **Uwarunkowania planistyczne**

Planowana przez T-Energia Sp. z o.o., rozbudowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, na działce o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41, jednostka ewidencyjna: 240706_2 Strzebiń, położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie, znajduje się poza obszarem objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren jest obecnie użytkowany przez istniejącą elektrownię fotowoltaiczną o mocy do 1,0MW.

- **Gęstości zaludnienia**

Wariant realizacyjny zakłada rozbudowę, modernizację oraz eksploatację elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, na działce o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240706_2 Strzebiń, położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie będzie zlokalizowana w odległości ok. 253m od najbliższej istniejącej zabudowy.

Wieś Strzebiń to wieś leżąca w gminie Koszęcin. Należy do województwa śląskiego, powiatu lublinieckiego. Według Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 roku liczba ludności we wsi Strzebiń to 3 489 z czego 50,4% mieszkańców stanowią kobiety, a 49,6% ludności to mężczyźni. Miejscowość zamieszkuje 29,3% mieszkańców gminy. Więcej: https://www.polskawliczbach.pl/wies_Strzebin

- **odległość od najbliższego terenu chronionego akustycznie**

Elektrownia fotowoltaiczna nie posiada ruchomych elementów, jest instalacją statyczną. Na etapie projektu rozbudowy i modernizacji nie przewiduje się zastosowania systemów nadążnych za

słońcem (tzw. trackery), które nawet gdyby były zastosowane to dźwięk powstający podczas ich pracy nie przewyższałby tła akustycznego otoczenia. Działki, na której zlokalizowana będzie elektrownia oraz otoczenie planowanej inwestycji stanowią tereny rolnicze.

Najbliższymi terenami, które ujęte zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 poz. 1109) to MNR - zabudowa jednorodzinna i zagrodowa, znajdującej się w odległości ok. 253m w kierunku południowym, które wynoszą odpowiednio:

- 55 dB(A) w porze dnia tj. w godz. 6.00 - 22:00
- 45 dB(A) w porze nocy tj. w godz. 22.00 - 6.00

Obiektami, które mogą powodować emisję hałasu są jedynie pomieszczenia inwertera i transformatora. Obydwa obiekty mogą zostać wyposażone w instalacje chłodzące, czyli wentylatory wymuszające obieg powietrza. W każdym dostępnym na rynku rozwiązaniu technicznym wentylatory znajdują się wewnątrz pomieszczenia.

Głównymi urządzeniami emitującymi hałas w stacjach są transformatory ok. 50-60dB(A) (poziom hałas zależy od mocy i wariantu użytego transformatora) oraz wentylatory służące do chłodzenia komory transformatora emitujących hałas na poziomie ok. 50-70dB(A). Podobnie jak w przypadku transformatorów poziom hałasu będzie od wariantu użytego wentylatora np. montowanego w drzwiach stacji, czy w dachu.

Wartości poziomu hałasu będą zależały nie tylko od użytych urządzeń, ale również od konstrukcji samej stacji (lokalizacji drzwi i otworów wentylacyjnych).

Ściany pełne, będą miały tłumienność na poziomie co najmniej 10dB(A), te z drzwiami / żaluzjami na poziomie 3-6dB(A).

Biorąc pod uwagę normy emisji hałasu, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że taka stacja nie będzie ich przekraczać.

- Nocą (dopuszczalne 45dB(A)) – transformator będzie pracował na biegu jałowym lub z bardzo małym obciążeniem, wentylatory nie będą działały.
- W ciągu dnia (dopuszczalne 55dB(A)) również nie powinno być przekroczone, oczywiście przy założeniu użytych urządzeń j.w. i odległości od granicy działki min. 4 m.

Rozpatrując najbardziej niekorzystny aspekt pod względem propagacji hałasu muszą być spełnione dwa warunki:

✓ **Warunek I**

Na zewnątrz musi panować bardzo wysoka temperatura zewnętrzna

✓ **Warunek II**

Farma musi produkować energię elektryczną prawie z maksymalną mocą

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Taka sytuacja może mieć miejsce jedynie w okresie letnim, w godzinach południowych. W nocy urządzenia energetyczne w ogóle nie pracują, gdyż farma nie produkuje energii, więc nie pracują również urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy wydajność farmy stanowi 10-30% wartości nominalnej, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperaturach zewnętrznych.

Na potrzeby niniejszej analizy założono, jednak możliwość wystąpienia najgorszego scenariusza, czyli pracę wszystkich urządzeń wentylujących przez całą dobę z mocą akustyczną szacowaną na poziomie **ok. 65 - 68dB(A)** mierzone w odległości 1 m od obiektów. Jest to maksymalna możliwa łączna moc akustyczna urządzeń pracujących na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej. Jak już wspomniano wyżej, obszar realizacji inwestycji oraz jego najbliższe otoczenie są użytkowane rolniczo, co jest zgodne z ewidencją gruntów i budynków. Najbliżej położonym terenem, który podlega ochronie akustycznej to istniejąca zabudowa mieszkalna oddalona w odległości ok. **253m** na południe od granicy nieruchomości.

W celu oszacowania propagacji hałasu posłużono się uproszczonym wzorem w postaci:

$$L = L_p - 20 * K * \lg \frac{r}{r_p}$$

gdzie:

L – natężenie dźwięku w odległości r od źródła [dB]

L_p – natężenie dźwięku w odległości r_p od źródła [dB]

K – stała tłumienia przez grunt – dla nie porośniętego gruntu o wartości 1

r_p – odległość od źródła w której nastąpiło zmierzenie poziomu dźwięku – w rozpatrywanym przypadku – 1 m

r – odległość od źródła dźwięku dla której określana jest emisja [m].

W rozpatrywanym przypadku, w obszarze najbliższej zlokalizowanej zamieszkałej zabudowy, podlegającej ochronie akustycznej, osiągnięto poziom natężenia hałasu wynoszący **ok. 20,0dB(A)**, czyli na poziomie poniżej tła dla terenów rolnych (30-35dB(A)).

Na podstawie wykonanej symulacji można stwierdzić, że w okolicy najbliższych obszarów podlegających ochronie akustycznej urządzenia na farmie fotowoltaicznej w zasadzie nie będą słyszalne. Oddziaływanie akustyczne może być wyróżnialne z tła jedynie w przypadku zaistnienia skrajnie niekorzystnej sytuacji – pracy wszystkich urządzeń na farmie z pełną mocą.

✓ ewentualne prace rozbiórkowe na etapie budowy inwestycji

Na terenie działek nr 39, 40, 41, położonych w miejscowości Strzebiń, na której planowana jest rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej nie znajdują się obiekty, które wymagają prac rozbiórkowych. Teren aktualnie jest użytkowany i zabudowany systemami fotowoltaicznymi.

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

Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, na działkach o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240603_2 (Strzebiń), położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie, która nie charakteryzuje się szczególnymi walorami krajobrazowymi lub przyrodniczymi. W szczególności teren ten, nie koliduje z zabudową wiejską oraz istniejącą infrastrukturą drogową.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej na działkach o dz. nr 39, 40, 41 podłączona jest już z linią elektroenergetyczną.

Dojazd do planowanej elektrowni zapewniony będzie bezpośrednio z drogi publicznej ul. Juliusza Ligonia (dz. nr 1904), poprzez drogę gruntową (dz. nr 43).

Działki, na której znajdować się będzie inwestycja stanowią tereny oznaczone są jako:

Nr działki ewidencyjnej	Symbol klasoużytku		Powierzchnia działki [ha]
39	Ba	0,8636	0,8636
40	Ba	0,9322	0,9322
41	RIVa	0,7033	0,7794
	RIVb	0,0014	
	ŁIV	0,0747	

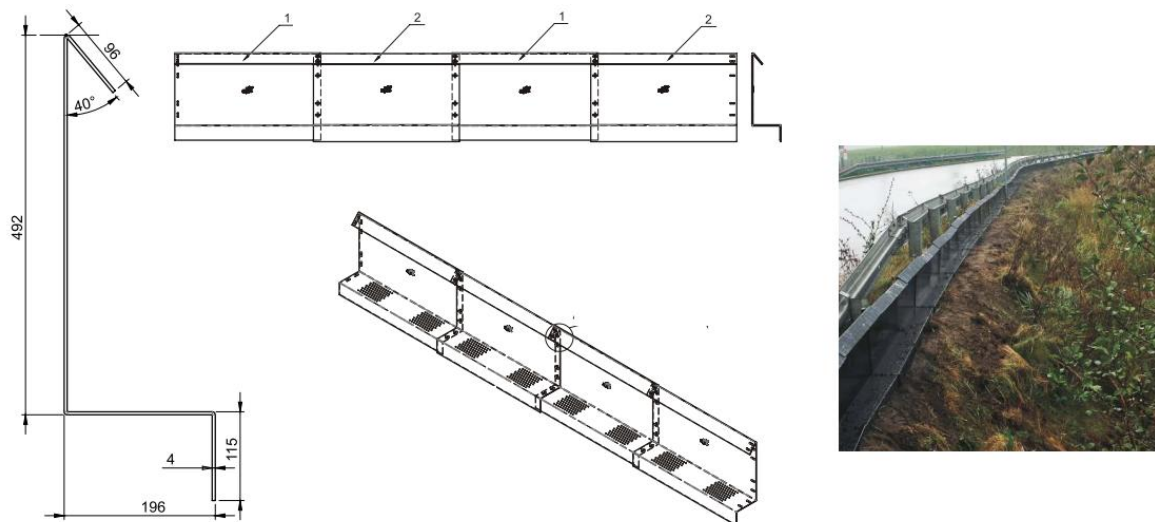
Teren przeznaczony pod inwestycje to teren przemysłowy oraz teren rolny. Teren oznaczony symbolem „Ba” – tereny przemysłowe stanowią tereny istniejącej elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,0MW, Natomiast teren rolny oznaczony klaso użytkowiem „RIVa”, „RIVb”, „ŁIV” to teren, który obecnie jest użytkowany rolniczo. Inwestycja zakłada montaż dodatkowych stołów fotowoltaicznych wraz montażem paneli oraz przeprowadzenie kabla energetycznego/technicznego do istniejącej na terenie inwestycji kontenerowej stacji transformatorowej.

Ułożenie kabla przewiduje się na głębokości ok. 0,8 – 1,2m p.p.t.

Inwestor nie wyklucza możliwości wymiany istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej (istniejąca stacja transformatorowa) na nowe o wyższej mocy jednostkowej do 3,0MW.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Zabezpieczenie terenu w ramach prowadzonych prac związanych z ułożeniem linii kablowej, polegać będzie na zabezpieczeniu wykopów za pomocą specjalnych płotków z tworzywa sztucznego ułożonych wzdłuż planowanych wykopów.



Rys. 4 Płotek ochronno-naprowadzający z tworzywa sztucznego.

Alternatywnie możliwe jest również wykonanie tymczasowego ogrodzenia wokół miejsca wykopu z siatki o oczkach nie większych niż 0,5 - 0,8cm i wysokiego, na co najmniej 50cm, które będzie wkopane w ziemię na głębokość ok. 11cm.



Rys. 5 Płotek ochronno-naprowadzający z siatki.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Wszystkie drobne kręgowce bytujące w ogrodzonej strefie zostaną przeniesione w bezpieczne miejsce o zbliżonej charakterystyce.

Na etapie prac budowlanych związanych z ułożeniem kabla energetycznego całość zaplecza technicznego będzie znajdować się na terenie planowanej elektrowni fotowoltaicznej.

Dojazd do planowanej elektrowni zapewniony będzie bezpośrednio z drogi publicznej ul. Juliusza Ligonja (dz. nr 1904), poprzez drogę gruntową (dz. nr 43).

Omawiana działka, na której będzie planowana inwestycja, będzie ogrodzona oraz wyposażona w system czujników i kamer chroniących przed dewastacją bądź kradzieżą.

3. Rodzaj technologii

Elektrownia fotowoltaiczna zlokalizowana w miejscowości Strzebiń, zostanie wyposażona w najnowocześniejsze urządzenia służące do produkcji energii elektrycznej. Panele fotowoltaiczne zostaną zainstalowane na aluminiowych lub/i stalowych konstrukcjach wsporczych wbijanych na głębokość ok. 1,5m. w zależności od warunków glebowych lub na konstrukcjach mocowanych do płyt drogowych posadowionych bezpośrednio na ziemi. Elektrownia składać się będzie z rzędów paneli fotowoltaicznych. Są to urządzenia elektroniczne, które wykorzystują zjawisko fotowoltaiczne do zamiany światła na prąd elektryczny. W trakcie budowy oraz eksploatacji zachowane będą niezbędne rozwiązania w celu minimalizowania wpływu na środowisko i na ludzi.

Faza realizacji:

W trakcie realizacji przedsięwzięcia uciążliwość skoncentruje się głównie na:

- Hałas – wytwarzany przez maszyny budowlane oraz przez transport ciężki maksymalnie do 105 dBA. Prace budowlano-montażowe przeprowadzone w porze dziennej, aby zminimalizować uciążliwość hałasu.
- Zanieczyszczenie atmosfery przez środki transportu i używany sprzęt będzie posiadać aktualne badania techniczne.
- Drgania. Ze względu na odległość placu budowy od zabudowań nie będzie zagrożeń wibracjami dla najbliższych budynków i ludzi w nich przebywających.
- Promieniowanie elektromagnetyczne nie wystąpi na etapie budowy.
- Wpływ na wody podziemne, powierzchniowe. Zabezpieczone przez urządzenia techniczne tak, aby uniemożliwić wyciek substancji ropopochodnych.
- Wpływ na glebę. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje nieznaczne, krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko. Dotyczy to pracy maszyn budowlanych (samochody, koparki itp.) w okresie realizacji. Chwilowej degradacji może ulec powierzchnia ziemi z powodu niewielkich robót ziemnych. Po zakończeniu robót będą przeprowadzone prace rekultywacyjne.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- Wytwarzane odpady inne niż niebezpieczne składowane będą w wyznaczonych i zabezpieczonych miejscach, a odpady niebezpieczne (ropopochodne) przechowywane będą w szczelnych zamykanych pojemnikach. Odpady z budowy zagospodarowane zostaną zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami i wymogami ochrony środowiska na dzień realizacji przedsięwzięcia, a transport odpadów z miejsc ich tymczasowego składowania ma zapewniony transport własnymi środkami transportu.

Powyższe zjawiska mają charakter okresowy i będą rozłożone w czasie.

Faza eksploatacji:

- klimat akustyczny otoczenia – instalacja paneli fotowoltaicznych na konstrukcjach wsporczych nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu 55 dB(A) w ciągu dnia i 45 dB(A) w nocy dla najbliższej zabudowy chronionej akustycznie.
- promieniowanie elektroenergetyczne - na terenie farmy fotowoltaicznej dopuszczone jest czasowe przebywanie ludzi.
- drgania – nie wystąpią,
- wpływ na wody podziemne i powierzchniowe – na farmie nie wystąpią powierzchnie zbierające wody deszczowe, nie powstają również ścieki bytowe. Brak oddziaływania ze względu na brak źródeł zanieczyszczeń,
- wpływ na glebę – na etapie eksploatacji brak jest negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na glebę
- gospodarka odpadami – w trakcie eksploatacji będą powstawały niewielkie ilości odpadów. Związane to może być z wymianą poszczególnych sekcji ogniw. Taka wymiana powinien przeprowadzić wyspecjalizowany zespół serwisowy, który zabezpieczy transport i utylizację;

Faza likwidacji:

Aktualnie nie przewiduje się likwidacji projektowanych urządzeń. Gdyby w przyszłości powstał taki zamiar, postępowanie będzie przebiegać według następujących zasad:

- ustalenie docelowego przeznaczenia terenu,
- zdemontowanie urządzeń i towarzyszących im instalacji oraz przeprowadzenie segregacji wytworzonych odpadów z uwzględnieniem ich rodzajów oraz pod kątem ich ponownego wykorzystania,
- zapewnienie właściwego unieszkodliwiania lub utylizacji odpadów,
- zabezpieczenie wszelkich otworów instalacji podziemnych przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń z powierzchni ziemi.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

3.1. Stan obecny

- Teren istniejącej elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,0MW,

3.2. Stan projektowany

W skład projektowanej inwestycji wejdą następujące obiekty:

- 1) do 8 000 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy znamionowej - **do 3,0MW.**
- 2) Powierzchnia łączna terenu, na którym zamontowane zostaną ogniwa fotowoltaiczne: do 22 700m²
- 3) Powierzchnia łączna samych ogniw fotowoltaicznych do 22 700m²
- 4) Moc pojedynczego panelu fotowoltaicznego – od 360W do 1000W każdy. Nie wyklucza się zastosowania pojedynczego ogniwa fotowoltaicznego o innych mocach (większych lub mniejszych) niż wyżej wymienione, przy zachowaniu parametrów opisanych w pkt.1. (moc całej elektrowni do 3,0MW).

Przykładowe panele przedstawione zostały w **Załączniku Nr 2a, 2b.**

- Powierzchnia pojedynczego panelu: ok. 1,5 – 5m²
- 5) Falowniki (inwertery) - to urządzenie, którego zadaniem jest zmiana prądu przemiennego o danej częstotliwości na prąd stały o regulowanej częstotliwości. Ilość falowników doprecyzowana zostanie na etapie sporządzenia dokumentacji projektowej. W zależności od przyjętej koncepcji na etapie projektu budowlanego szacuje się od 1 szt. (w przypadku inwertera centralnego) do 20 szt. (w przypadku inwerterów rozproszonych), - **(Załącznik Nr 3a, 3b).**
 - 6) Transformator/y:
 - urządzenie elektryczne umożliwiające zmianę niskiego napięcia na napięcie średnie. Powierzchnia stacji transformatorowej: do 45 m², wysokość do 5m - **Załącznik Nr 4.** Zlokalizowanie w odległości od granicy nieruchomości – min. 4,0 m.
 - 7) Konstrukcje wolnostojące.
 - Konstrukcja wykonana z profili stalowych i/lub aluminiowych wbijanych bezpośrednio do gruntu na głębokość ok. 1,5m. **(Załącznik Nr 5).**
lub
 - Konstrukcja mocowana do płyt betonowych układanych bezpośrednio na ziemi. **(Załącznik Nr 6).**

Wybór najkorzystniejszego rozwiązania zależy będzie od terminów dostaw oraz cen. Nie podjęto jeszcze ostatecznej decyzji odnośnie wyboru dostawcy. Inwestor nie wyklucza, w przypadku uzyskania lepszego terminu dostawy i/lub korzystniejszej ceny, instalacji konstrukcji wsporczych innego producenta.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

8) Magazyny energii:

- Powierzchnia kontenera – do 45,0m²
- Rodzaj baterii: Li - Ion (litowo – jonowe) lub inne o podobnych właściwościach.
- Łączna pojemność baterii – do 10 MWh

Zakłada się, że dla 1,0MW zainstalowanej mocy, magazyn energii składać się będzie z 5 kontenerów.

Wyprodukowana energia elektryczna będzie gromadzona w magazynach energii a w momencie bardzo dużego zapotrzebowania na energię elektryczną oddawana do istniejącej sieci elektroenergetycznej.

Inwestor nie wyklucza możliwości rezygnacji z tego rozwiązania w przypadku gdy warunki techniczne sieci energetycznej lub aspekt ekonomiczny, będzie miał wpływ na opłacalność niniejszej inwestycji. Przykładowe magazyny energii przedstawione zostały w **Załączniku Nr 7**.

9) Kable teletechniczne wraz z kablami energetycznymi doziemnymi lub napowietrznymi

- przebieg kabla zasilającego na podstawie warunków określonych przez:

Tauron Dystrybucja S.A., Oddział w Częstochowie

Aleja Armii Krajowej 5, 42 – 202 Częstochowa

Kabel zasilający przeprowadzony będzie na głębokości ok. 0,8 – 1,2m p.p.t.

Miejsce przyłączenia do sieci średniego napięcia zależeć będzie od uzyskanych zgód i pozwoleń. Nie zostały jeszcze podjęte ostateczne decyzje co do wyboru miejsca przyłączenia. Inwestor zakłada, że miejscem przyłączenia będzie najbliższy słup średniego napięcia znajdujący się na działce inwestycyjnej.

10) System monitoringu (bariera IR, czujniki ruchu, kamery),

11) Ogrodzenie – o wysokości do 2,20m

12) Droga dojazdowa:

- Dojazd do planowanej elektrowni zapewniony będzie bezpośrednio z drogi publicznej ul. Juliusza Ligonia (dz. nr 1904), poprzez drogę gruntową (dz. nr 43).
- Na terenie inwestycji o ile zajdzie taka potrzeba wynikająca z przepisów odrębnych, planowana jest ścieżka technologiczna (tłuczeń, płyta ażurowa, płyta drogowa) umożliwiającą dojazd do każdego miejsca na terenie inwestycji.
- Nie planuje się stałych placów oraz zatok wewnętrznych.

13) Łączna powierzchnia zajęta przez obiekty budowlane (panele fotowoltaiczne, stacje transformatorowe, magazyny energii, powierzchnię utwardzoną itp.) wynosić będzie maksymalnie do: 25 752m². Pozostałą część stanowi teren ulegający tymczasowemu przekształceniu w celu realizacji inwestycji.

14) Inwestycja ma charakter stały.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Inwestor zapewnia ze w/w obiekty będą zawierały się w terenie objętym wnioskiem A – G. Inwestor zastrzega sobie możliwość zmiany konfiguracji ilości paneli fotowoltaicznych, ich mocy, rodzaju i ilości falowników przy zachowaniu maksymalnej mocy elektrowni do 3,0MW.

4. Technologii wykonania inwestycji (ewentualnego odwodnienia wykopów, organizacji placu budowy, źródła zaopatrzenia w wodę)

Wykopy pod kable w obszarze ogrodzenia będą bardzo płytkie – około 0,8 - 1,2m p.p.t., wykopy nie będą odwadniane. Nie zachodzi możliwość bezpośredniego zanieczyszczenia wód gruntowych. Inwestor nie wyklucza, iż po wykonanych badaniach gruntowych głębokość wykopów będzie zmniejszona do 0,5m. p.p.t. W przypadku wystąpienia płytkiego zalegania wody gruntowej, który określony będzie na podstawie odwiertów geologicznych, ułożenie kabli energetycznych/fundamentu będzie nieco powyżej wody gruntowej. Szczegółowo określone zostanie to w opinii geotechnicznej.

Prace związane z montażem farmy PV są bardzo proste i przez większą część czasu polegają na montażu za pomocą prostych narzędzi ręcznych. Z uwagi na fakt, iż prace te mogą być realizowane równocześnie, harmonogram organizacji prac zależy od ilości osób pracujących przy budowie farmy oraz warunków pogodowych. Przykładowo organizacja placu budowy wygląda następująco:

- Uporządkowanie i wybronowanie terenu – 4 dni
- Wbijanie słupów pod konstrukcję paneli – 6 dni
- Rozbudowa ogrodzenia – 4 dni
- Skręcenie szkieletu pod panele PV na wbitych słupach – 10 dni
- Otworzenie wkopów pod drogi, fundamenty obiektów budowlanych,
- Przewody elektryczne (korytowanie) – 2 dni
- Montaż paneli PV na przygotowanej konstrukcji – 18 dni
- Wykonanie (lub ułożenie) płyt fundamentowych pod obiekty budowlane- 2 dni
- Wykonanie dróg – 2 dni
- Ułożenie przewodów elektrycznych w wykopach – 3 dni
- Montaż prefabrykowanych budynków na płytach fundamentowych – 2 dni
- Podłączenie i skonfigurowanie wyposażenie elektro-energetycznego, monitoringu itp. – 3 dni
- Zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu farmy – 3 dni

Wszystkie prace budowlane będą realizowane na działkach objętych przedmiotowym wnioskiem o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Materiały budowlane będą dowożone na teren budowy sukcesywnie w miarę potrzeb. Z uwagi na swoją prostotę, brak konieczności zastosowania skomplikowanych i wysoko wyspecjalizowanych maszyn budowlanych oraz zachowania szczególnych środków ostrożności, prace budowlane nie wymagają szczególnej organizacji. Za zorganizowanie placu budowy odpowiadać będzie kierownik budowy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Woda na plac budowy będzie dostarczana w formie butelkowanej w opakowaniach szklanych lub/i PET. Ilość wody dostarczanej na plac budowy będzie różna w zależności od ilości pracowników przebywających na terenie elektrowni słonecznej. Pozostałości po opakowaniach (szkło/PET) będą sukcesywnie sprzątane z terenu budowy i składowane w miejscach do tego przeznaczonych, które następnie zostaną poddane procesowi recyklingu. Szacunkowo, na cele socjalno-bytowe prognozuje się zaopatrzenie w wodę w ilości:

- woda (socjalno-bytowe) ok. 10 - 15 m³ /cały okres budowy.

Podczas eksploatacji woda potrzebna do mycia paneli doprowadzona na teren inwestycji odbywać się będzie w specjalnie do tego przeznaczonych beczkowozach.

5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

5.1. Wariant I „tzw. wariant zerowy”.

W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia nie nastąpi bezpośrednie pogorszenie jakości środowiska. Wariant ten byłby najkorzystniejszy dla środowiska terenu lokalizacji i jego otoczenia, ale zarazem byłby niekorzystny w aspekcie globalnej emisji zanieczyszczeń energetycznych do atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu (zamiast źródła tzw. czystej energii w innym miejscu będzie musiało powstać źródło konwencjonalne). Opcja ta spowoduje niewykorzystanie w pełni potencjalnych możliwości terenu, gdzie istnieją odpowiednie warunki do rozwoju energetyki fotowoltaicznej. Projektowana rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się do zwolnienia tempa zużycia zasobów naturalnych kraju, ponieważ będzie alternatywnym źródłem energii w stosunku do pozyskiwania z zasobów konwencjonalnych np. węgla kamiennego lub brunatnego. W przypadku nie podjęcia przedsięwzięcia przewiduje się, że nadal będzie to niewykorzystany i nieuporządkowany teren. Brak możliwości rozwoju firmy a także brak możliwości utworzenia nowych miejsc pracy.

5.2. Wariant II: „tzw. wariant realizacyjny”

Wariant ten jest propozycją Inwestora. Zaproponował On zamontowanie łącznie do 8 000 sztuk paneli fotowoltaicznych o łącznej maksymalnej mocy do 3,0MW. Wariantowość może polegać na zastosowaniu paneli fotowoltaicznych o różnej mocy (różnych typów), przy zachowaniu maksymalnej mocy elektrowni fotowoltaicznej – **do 3,0MW**.

Wariant ten jest wariantem proponowanym przez wnioskodawcę i jednocześnie wybranym do realizacji.

Wariant realizacyjny jest najkorzystniejszy dla środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi, ponieważ nie wywiera negatywnego wpływu na:

- ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- dobra materialne,
- wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Z powstaniem projektowanej elektrowni fotowoltaicznej nie jest związane ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Realizacja proponowanej elektrowni fotowoltaicznej na terenie gminy Koszęcin, wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Polsce.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

• Etap budowy

Największe zużycie materiałów konstrukcyjnych pojawia się w fazie budowy. Podczas rozbudowy przedsięwzięcia zostaną wykorzystane urządzenia i elementy prefabrykowane, złożone z ogólnie dostępnych materiałów i zasobów naturalnych. Szacunkowo przedstawia się to następująco:

- beton (lub prefabrykowane płyty betonowe) : 10m³
- kruszywo (różne frakcje i rodzaje) : 150 m³
- woda: 5-6 m³
- stal i inne metale: 25 Mg
- olej napędowy (maszyny budowlane, samochody dostawcze) : 1,2 Mg,
- ścieki socjalno – bytowe gromadzone tymczasowo na terenie inwestycji na czas budowy/rozbiórki (np. toaleta typu TOI TOI): 1 - 2m³

Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne do rozbudowy zostanie szczegółowo oszacowane na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę.

W trakcie rozbudowy nie dojdzie do przemieszczania mas ziemnych. Ziemia z płytkich wykopów pod linie kablowe i prefabrykowany fundamenty budowli, zostanie wykorzystana na terenie budowy.

• Etap eksploatacji

Elektrownie fotowoltaiczne to urządzenia bezobsługowe nie wymagające zasilania w wodę. W trakcie funkcjonowania elektrowni i infrastruktury towarzyszącej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych np. uszkodzone sekcje paneli. W takim przypadku wymiana zostanie zlecona wyspecjalizowanej jednostce.

Na etapie eksploatacji szacuje się, że będą wykorzystywane następujące surowce i materiały (rocznie):

- woda demineralizowana : 4 – 5m³
- paliwo (pojazdy serwisantów, maszyny rolnicze): 1,5 Mg
- części maszyn i urządzeń (wymiana zużytych elementów): 0,6 Mg

Elektrownie fotowoltaiczne z uwagi na jej charakter pracy nie wymaga dostarczania wody oraz innych surowców i materiałów do prawidłowego działania. Wymaga jedynie dostarczenia energii elektrycznej dla zaspokojenia prawidłowego działania urządzeń (np. falowniki, urządzenia sterujące)

w tym: szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- elektryczną**10 - 20**.....kW,
- ciepłą:**nie dotyczy** kW/MW,
- gazową:**nie dotyczy** m³/h.

- **Etap likwidacji**

Nie przewiduje się wystąpienia specjalnego 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. Ponadto, jak w przypadku wszystkich działań związanych z pracą maszyn (dźwigów, samochodów, etc.), występować będzie standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do ich napędu.

Zużycie wody zależeć będzie od ilości pracowników pracujących podczas budowy. Natomiast rodzaj i ilości paliwa uzależniona będzie od ilości oraz rodzaju maszyn pracujących podczas budowy/rozbiórki.

Przewidywana ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii na etapie likwidacji będzie podobna jak w etapie budowy.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

Na etapie budowy i eksploatacji przewiduje się wdrożenie szeregu rozwiązań mających na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko:

- Inwestycja zlokalizowana będzie na niezurbanizowanych działkach,
- Prace budowlane wykonane będą w porze dziennej (między 6.00 – 22.00) i w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do minimum,
- Maszyny i urządzenia techniczne wykorzystane na etapie budowy będą spełniały wszelkie wymagania odnośnie emisji zanieczyszczeń oraz hałasu,
- W trakcie budowy wszelkie zanieczyszczenia zostaną poddane segregacji i utylizacji,
- Właściwy nadzór i organizacja robót budowlanych powinny zapobiec zanieczyszczeniu środowiska poprzez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych,
- Podczas prac budowlanych związanych z ułożeniem kabli łączących poszczególne rzędy paneli fotowoltaicznych istnieje możliwość uwięzienia płazów i gadów w wykopach. W przypadku gdy prace związane z inwestycją odbywały by się w okresie ich aktywności, wykopy należy sprawdzać regularnie i zwierzęta tam uwięzione ratować, przenosząc je w miejsca poza inwestycją. Alternatywnie, przewiduje się zabezpieczenie wykopów za pomocą specjalnych płotków z tworzywa sztucznego, co uniemożliwi wpadanie do nich mniejszych zwierząt, szczególnie płazów.
- Wszystkie elementy wchodzące w skład elektrowni fotowoltaicznej posiadać będą wszystkie niezbędne certyfikaty i atesty zgodne z obowiązującymi normami co z punktu widzenia ochrony środowiska będzie instalacją bezpieczną i umożliwiającą przestrzeganie wszystkich obowiązujących norm prawnych,
- W trakcie jej funkcjonowania nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia,

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- W trakcie użytkowania konieczne będzie wykaszanie. Trawa oraz inna roślinność zielna i łąkowa rośnie pod panelami i na wszystkich innych powierzchniach farmy. Wykaszanie terenu farmy należy dokonywać, w zależności od intensywności wegetacji 1-2 razy w ciągu roku, przy wykorzystaniu dostawki do ciągnika rolniczego ze specjalnym wysięgnikiem umożliwiającym koszenie pod stelażem paneli. Alternatywnie możliwy jest wypas na terenie farmy zwierząt hodowlanych głównie owiec lub alpaka, co jest szeroko praktykowane np. w Niemczech.
- Ogniwia fotowoltaiczne nie oddziałują negatywnie na ludzi i zwierzęta, nie emitują hałasu, wysokość urządzeń jest optymalna i są praktycznie niewidoczne,
- W kontenerze stacji transformatorowej ma być zastosowany transformator żywiczny (suchy). W przypadku zastosowania transformatora olejowego, transformator będzie posiadał dodatkowo misę olejową o pojemności pozwalającej pomieścić całą objętość oleju znajdującego się w transformatorze oraz pozostałości po ewentualnej akcji gaśniczej.
- Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia, oddziaływania będą miały zasięg lokalny – bez ryzyka transgranicznych oddziaływań,
- Zastosowane zostaną moduły fotowoltaiczne o powierzchni antyrefleksyjnej.
- Wykonane zostanie ogrodzenie ażurowe bez podmurówki z pozostawieniem minimum 15 - 20 cm przerwy między ogrodzeniem a gruntem w celu swobodnej migracji płazów, gadów i małych ssaków.
- Elektrownia fotowoltaiczna nie będzie źródłem hałasu i zanieczyszczeń emitowanych do środowiska,
- Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia koszenie roślinności pokrywającej teren elektrowni prowadzić w okresie od 1 do 15 sierpnia oraz w od 1 listopada do 15 lutego tj. poza okresem lęgowym ptaków i poza okresami migracji płazów.
- Realizację przedsięwzięcia rozpocząć w terminie od marca do końca sierpnia, tj. poza okresem lęgowym ptaków. Aby całkowicie wykluczyć negatywne oddziaływanie inwestycji na przedmiotowe organizmy, które mogą prowadzić na przedmiotowej powierzchni lęg, Inwestor rozpocznie wykopy dopiero po otrzymaniu pisemnej opinii kwalifikowanego ornitologa, który na podstawie przeprowadzonej wizji terenowej jednoznacznie wykluczy, że na powierzchni nie ma już lęgowych ptaków.
- Oszczędność zasobów. Zastosowanie paneli solarnych, które pozyskując energię słoneczną, przekształcają ją w energię elektryczną w znacznym stopniu wpłyną na poprawę jakości powietrza przyczyniając się tym samym do zmniejszenia emisji: dwutlenku węgla, tlenku węgla, tlenków azotu
- Planowana elektrownia będzie bezobsługowa, niewymagająca budowy zaplecza socjalnego, jak również infrastruktury wodno-kanalizacyjnej
- Mycie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie 1-2 razy w roku przy użyciu wody demineralizowanej, bez użycia środków chemicznych. Zużycie wody szacuje się na poziomie ok. 4-5m³ / 1,0 MW zainstalowanej mocy elektrycznej farmy.

- Istnieje niewątpliwie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli czy małych gryzoni, jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie. Działania zapobiegawcze przeciwdziałaniu niszczeniu gniazd są trudne do przeprowadzenia (gniazda są trudne do wykrycia) i mało zasadne.
- Przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na obszarach wybrzeży, obszarach górskich lub wodno-błotnych, obszarach ochrony uzdrowiskowej, obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.
- Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe, za wyjątkiem etapu budowy, podczas którego zaplecze budowy będzie wyposażony w system odbioru i odprowadzenia ścieków bytowych w postaci montażu przenośnych toalet. Ścieki socjalno-bytowe z terenów bazy ekipy budującej instalację, będą odbierane przez firmy zajmujące się wywozem nieczystości płynnych, posiadających stosowne zezwolenia.

8. Planowane metody i środki minimalizujące ewentualny negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko wodne, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji w tym metod i środków zabezpieczających środowisko gruntowo-wodne na wypadek wystąpienia zanieczyszczenia spowodowanego wylaniem ropopochodnych czy innych substancji mogących spowodować szkody w środowisku.

Etap budowy:

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne w czasie budowy instalacji, należy chronić wody powierzchniowe oraz powierzchnię gruntu przed spływami zanieczyszczeń i zapewnić swobodny przepływ wód poprzez:

- dobrą organizację prac,
- szkolenia wykonawców,
- korzystanie ze sprawnego technicznie i nowoczesnego sprzętu,
- zapewnienie odpowiedniej ilości sorbentów do likwidacji rozlewów na terenie placu budowy

W przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi skażenie gruntu ropopochodnymi nastąpi niezwłoczne usunięcie skażonej warstwy ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo a teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego,

Ścieki socjalno-bytowe z terenów bazy ekipy budującej instalację, będą odbierane przez firmy zajmujące się wywozem nieczystości płynnych, posiadających stosowne zezwolenia, (np. TOI TOI)

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Etap eksploatacji:

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie jest związana z powstawaniem jakichkolwiek zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na środowisko gruntowo-wodne.

W przypadku zastosowania na terenie farmy transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodno-gruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się będą szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju oraz wody z akcji gaśniczej, wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego. Warunek ten nie musi być spełniony, w przypadku zastosowania transformatorów bezolejowych (np. żywicznych lub gazowych).

Mycie paneli będzie prowadzone wyłącznie przy użyciu czystej wody lub wody demineralizowanej bez zastosowania żadnych dodatków w tym detergentów,

Sprzęt mechaniczny, który służyć będzie podczas mycia powierzchni paneli czy wykaszania trawy pomiędzy rzędami paneli posiadać będzie obowiązujące badania techniczne umożliwiające poruszanie się pojazdów po drogach publicznych.

Magazynowanie olejów, smarów i innych materiałów ropopochodnych niezbędnych do eksploatacji i konserwacji sprzętu, w celu minimalizacji niebezpieczeństwa zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego, będzie odbywało się poza miejscem realizacji prac,

W celu kultywacji terenu farmy nie będą stosowane także środki chwastobójcze roślin ani sztuczne nawozy.

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe.

9. Analiza ryzyka klimatycznego

- **Ocena ryzyka związanego ze zmianą klimatu (tj. łagodzenie i adaptacja do zmian klimatu na etapie realizacji i eksploatacji) uwzględniając: bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych, powodzie, pożary, susze, fale upałów, nawalne deszcze i burze, silne wiatry, fale mrozu, osuwiska, katastrofalne opady śniegu itp.**

Instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych towarzyszących zmianom klimatu takich jak:

- **Fale upałów.** Planowana instalacja wykonana została z materiałów wykazujących wysoką odporność na wysokie temperatury takie jak: stal, aluminium, szkło, beton. Żadne z użytych materiałów nie będą powodowały emisji Lotnych Związków Organicznych (LZO) pod wpływem wysokich temperatur. Instalacje do chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych zostały zaprojektowane z uwzględnieniem możliwości wystąpienia ekstremalnie wysokich temperatur. Zamontowane urządzenia posiadają stosowne certyfikaty umożliwiające prace urządzeń w zakresie temperatur -40/+85°C,

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- **Susze spowodowane długoterminowymi zmianami w strukturze opadów.** Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie jest związana z jakimkolwiek zapotrzebowaniem na wodę, w związku z powyższym nie jest w żaden sposób wrażliwe na długie okresy suszy. Dodatkowo częściowe zacienienie powierzchni gruntu przez panele fotowoltaiczne ogranicza powierzchniowe parowanie wody i stanowi częściową ochronę roślinności przed skutkami długotrwałej suszy,
- **Ekstremalne opady, zalewanie przez rzeki i gwałtowne powodzie.** Planowane przedsięwzięcie jest odporne na wystąpienie ulewnych deszczy. Brak całkowitego uszczelnienia powierzchni gruntu (jedynie drogi i plac manewrowy wykonany jest z w sposób częściowo ograniczający przepuszczalność gruntu) oraz pokrycie powierzchni terenu naturalną roślinnością, nie ogranicza możliwości absorpcji wody przez grunt oraz nie powoduje konieczności budowy zorganizowanego systemu odprowadzania wód opadowych. Przedsięwzięcie nie jest także zlokalizowane w obniżeniu terenu ani na obszarze zalewowym, nie jest więc zlokalizowane w miejscu, w którym mogą wystąpić powodzie. Rozbudowa przedsięwzięcia nie będzie także powodowała zalewania terenów sąsiednich,
- **Burze i wiatry.** Planowane przedsięwzięcie jest zaprojektowane w sposób gwarantujący odporność na gwałtowne porywy wiatru towarzyszące burzom lub huraganom. (konstrukcja wbijana w ziemię na głębokość ok. 1,5 – 2,0m) Instalacja zlokalizowana jest poza strefą upadku wysokich obiektów (drzew, słupów itp.)
- **Wyładowania atmosferyczne.** Towarzyszące wyładowaniom atmosferycznym (burzom) pioruny powstają naturalnie. Stanowią one zagrożenia mogące powodować pożary, awarie sieci przesyłowych, sieci trakcyjnych. Impulsy elektryczne mogą powodować uszkodzenia urządzeń elektrycznych. Konstrukcje wsporcze na których montowane będą panele fotowoltaiczne oraz budynek, w którym zlokalizowany będzie transformator wyposażone będą w instalacje odgromowe zapewniające bezpieczeństwo w przypadku uderzenia pioruna.
- **Osuwiska.** Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami, na których mogą wystąpić osuwiska,
- **Podnoszący się poziom mórz.** Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarem na który wpływ może mieć podnoszący się poziom mórz,
- **Fale chłodu i śniegu.** Planowane przedsięwzięcie zaprojektowane jest z uwzględnieniem możliwości wystąpienia okresów bardzo niskich temperatur. Wystąpienie oblodzenia nie będzie miało wpływu na prace instalacji. Instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości wystąpienia intensywnych opadów śniegu oraz gradu ($V=23\text{m/s}$, $\Phi=25\text{mm}$). Zamontowane urządzenia posiadają stosowne certyfikaty umożliwiające prace urządzeń w zakresie temperatur $-40/+85^{\circ}\text{C}$,
- **Szkody wywołane zamarzaniem/ odmarzaniem.** Instalacja uwzględnia możliwość występowania częstego zamarzania i odmarzania. Nie wykorzystano materiałów nasiąkliwych oraz wyeliminowano z konstrukcji występowanie wąskich przestrzeni, w których zamarzająca woda mogła by powodować rozsadzanie i w efekcie erozję,

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Podsumowując, instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem obecnych warunków klimatycznych, jak również przewidywane zmiany klimatu w nadchodzących latach, a także możliwość wystąpienia skrajnych zjawisk klimatycznych.

10. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko w tym:

a) ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno - bytowych:

Elektrownia fotowoltaiczna „PV_Koszęcin_2”, będzie obiektem bezobsługowym. Wymaga jedynie okresowego dozoru. Nie stanowi zagrożenia dla zasobów wodnych od strony ilościowej jak i jakościowej wyrażonej poborem wody oraz odprowadzeniem ścieków. Zarówno działania związane z budową jak i eksploatacją nie będą wymagać podłączenia do instalacji wodno-kanalizacyjnej i stałego zaopatrzenia w wodę.

ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:

.....nie dotyczy.....

b) rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami:

Wszystkie odpady mogące powstać w wyniku przeprowadzonych remontów elektrowni fotowoltaicznej lub w przypadku jej demontażu elementów przekazywane będą do istniejących sieci punktów skupu.

c) rodzaj dotychczas zainstalowanych urządzeń oraz planowanych w związku z realizacją nowej inwestycji:

.....nie dotyczy.....

11. Opis rodzaju, cech i skali możliwego oddziaływania wynikającego z:

- **zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać,**

Planowane przedsięwzięcie jest całkowicie neutralne dla ludzi. Żadne ze zidentyfikowanych oddziaływań planowanej farmy fotowoltaicznej nie jest istotne dla środowiska ani nie wpływa ujemnie na zdrowie, czy komfort życia ludzi. Wręcz przeciwnie, jest to instalacja, która przyczynia się do zmniejszenia emisji pochodzących z konwencjonalnych źródeł energii, wpływa więc pozytywnie na stan środowiska, a pośrednio również na zdrowie ludzi.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- **charakteru, wielkości, intensywności i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej oraz przewidywanego momentu rozpoczęcia oddziaływania,**

Planowana inwestycja, przewidziana na działkach o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240603_2 (Strzebiń), położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie, nie wymaga budowy infrastruktury gazowej, infrastruktury wodociągowej czy komunalnej.

Do istniejącego podłączenia z siecią elektroenergetyczną Inwestor przewiduje podłączenie dodatkowych elementów rozbudowujących istniejącą elektrownię fotowoltaiczną „**PV_Koszęcin_2**”, typu np. transformator o wyższej mocy jednostkowej lub/i jednostkę magazynującą energię elektryczną.

Rozpoczęcie oddziaływania rozpocznie się z dniem rozpoczęcia prac budowlanych i zakończy się z dniem oddania elektrowni do eksploatacji.

Ponadto przewiduje się obciążenie istniejącej infrastruktury drogowej w fazie budowy i w fazie rozbiórki. Aby zapobiec uszkodzeniom infrastruktury drogowej, prace związane z dostarczeniem elementów farmy fotowoltaicznej (paneli, urządzeń, maszyn) na teren działek o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41 odbywać się będą w porze suchej.

Takie działanie ma w maksymalny sposób zminimalizować zniszczenia w drodze gruntowej (dz. nr 43). Po zakończonych pracach (Etap budowy / rozbiórki) widoczne uszkodzenia i ubytki w infrastrukturze drogowej zostaną odremontowane do stanu przedrealizacyjnego.

- **czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania – podać przewidywany czas eksploatacji,**

Rozbudowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3,0 MW trwać będzie ok. 2 - 4 miesięcy. W tym okresie na działkach o numerze ewidencyjnym: dz. nr 39, 40, 41, przewiduje się wzmożoną pracę urządzeń budowlanych oraz ludzi obsługujących teren budowy. Oddziaływanie na etapie realizacji będzie miało charakter punktowy oraz krótkotrwały. Po tym okresie, czyli w czasie eksploatacji to jednostkowe w skali roku prace związane z wykaszaniem przestrzeni pomiędzy rzędami paneli oraz prace związane z myciem powierzchni modułów fotowoltaicznych. Przewidywany czas eksploatacji to okres ok. 25 – 30lat.

- **możliwości ograniczenia oddziaływania.**

- ✓ Zastosowanie przez inwestora komponentów składowych elektrowni wiodących producentów,
- ✓ Wszystkie elementy składowe będą nowe i będą spełniać wszystkie normy wg. obowiązującego prawa,
- ✓ Lokalizacja poza terenami zurbanizowanymi,

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

- ✓ W czasie eksploatacji barak emisji substancji szkodliwych,
- ✓ Oddziaływanie inwestycji w obrębie działki.

12. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:

- Wbijaniu profili konstrukcyjnych z opcjonalnym kotwieniem,
- Otwieraniu wykopów pod kable, drogi oraz płyty fundamentowe
- Ustawieniu na płytach fundamentowych obiektów inwertera, transformatora i sterowni
- Wykonaniu drogi technologicznej i placu manewrowego
- Montażu ogrodzenia
- Ręcznym skręceniu i montażu szkieletu konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych
- Ułożeniu kabli w wykopach i wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych,
- Zasypaniu wykopów

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile aluminiowe, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe paneli itp.) oraz urządzeń (panele fotowoltaiczne, aparatura elektroenergetyczna itp.).

Podczas robót zajdzie konieczność wykorzystania sprzętu budowlanego:

- samochodów ciężarowych – do transportu mas ziemnych, gotowych elementów prefabrykowanych, innych potrzebnych materiałów budowlanych oraz wywozu wytworzonych odpadów,
- koparek i ładowarek – do prac związanych z wykonywaniem robót ziemnych oraz przemieszczaniem materiałów budowlanych i urządzeń po terenie placu budowy.

➤ Emisja do powietrza

Etap budowy

Emisja zanieczyszczeń może mieć miejsce podczas transportu materiałów oraz pracy sprzętu technicznego i maszyn.

W trakcie montażu instalacji będzie zachodziła emisja nieorganizowana.

Ze względu na charakter rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia w powietrzu atmosferycznym emisję będącą pochodną spalania paliw w maszynach pracujących na otwartym terenie, można określić jako ulegającą szybkiemu rozproszeniu.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter oddziaływania bezpośredniego, krótkoterminowego i chwilowego.

W wyniku zakończenia prac budowlanych, zaprzestaniu pracy maszyn oraz transportu, stan sanitarny powietrza osiągnie parametry jakości powietrza na poziomie tła, wróci do stanu przedrealizacyjnego.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Etap eksploatacji

W związku z eksploatacją instalacji fotowoltaicznej nie zachodzi emisja do powietrza z wyjątkiem niewielkiej ilości zanieczyszczeń związanych z ruchem pojazdów zapewniających właściwe utrzymanie farmy.

Etap likwidacji

Transport odpadów z paneli fotowoltaicznych oraz infrastruktury towarzyszącej będzie niekorzystnie wpływać na środowisko poprzez emisję substancji do powietrza, szczególnie w procesie spalania paliw przez samochody ciężarowe służące do wywozu odpadów oraz urządzenia i maszyny służące do demontażu elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

➤ Emisja hałasu

Etap budowy

Głównymi emitorami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach podczas rozbudowy farmy fotowoltaicznej, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały.

Zasięg przestrzenny hałasu będzie oddziaływać na odległość do 50 m. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

W celu ograniczenia emisji hałasu zaleca się, aby profesjonalne ekipy budowlane podczas prac budowlanych posługiwały się nowoczesnym i sprawnym sprzętem o niskiej emisji hałasu.

Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów farmy fotowoltaicznej.

Etap eksploatacji

Jedynym obiektami zlokalizowanymi na terenie farmy fotowoltaicznej i mogącymi powodować emisję hałasu są pomieszczenia inwertera i transformatora. Jak wynika z wykonanych obliczeń, maksymalny poziom natężenia hałasu przy skrajnie niekorzystnej sytuacji, czyli pracujących z pełną wydajnością urządzeniach chłodzących osiąga poziom znacznie poniżej tła i będzie niesłyszalny w okolicznych budynkach mieszkalnych.

Etap likwidacji

Emisja hałasu związana z etapem likwidacji planowanej inwestycji nie będzie znacząco różnić się od emisji hałasu podczas fazy budowy. Głównymi emitorami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach podczas rozbioru elementów wchodzących w skład przedsięwzięcia, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A), jednak będzie to zjawisko krótkotrwałe.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Zasięg przestrzenny hałasu będzie oddziaływać na odległość do 50 m. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z usuwaniem elementów farmy fotowoltaicznej.

Zagrożenia dla zdrowia ludzi

Jak wykazano zagrożenie dla ludzi na każdym z etapów inwestycji wynikających z emisji substancji szkodliwych do środowiska ma znaczenie punktowe i krótkotrwałe. Ponadto wybór przez inwestora terenu pod planowaną inwestycję został dobrany w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu miała ona wpływ na istniejącą w najbliższym sąsiedztwie zabudowę. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach niezamieszkałych. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest w odległości ok. 253m w kierunku południowym od terenu inwestycji.

13. Magazyny energii

Wraz z dynamicznym rozwojem odnawialnych źródeł energii powstają też systemy magazynowania energii. W celu przeciwdziałania zmianie klimatu niezbędne jest przejście z systemu scentralizowanego, opartego na paliwach kopalnych, na system zdecentralizowany, wykorzystujący energię ze źródeł rozproszonych i odnawialnych. Korzystanie z energii z zasobów odnawialnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ związanych z energetyką, ciepłownictwem, a także transportem lądowym i wodnym. Zastosowanie perspektywicznych technologii magazynowania energii umożliwi także zmianę transportu drogowego, w szczególności poprzez rozwój elektromobilności (m.in. floty pojazdów elektrycznych), w mniejszym stopniu oddziałując na środowisko. Ponadto, zastosowanie nowoczesnych technologii pozwoli na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i obniżenie ceny energii elektrycznej, a także zmniejszenie kosztów sezonowego oraz dobowego ogrzewania i chłodzenia budynków.

Magazyny energii posiadają stosunkowo prostą zasadę działania. Magazyny energii, a właściwie ich główna część czyli akumulatory, pozwalają na gromadzenie oraz przechowywanie wygenerowanych nadwyżek wyprodukowanej energii bez strat i wykorzystanie ich w momencie większego zapotrzebowania.

- **zasada działania**

Dostarczana przez panele fotowoltaiczne energia elektryczna trafia do akumulatorów, gdzie energia elektryczna przechowywana jest w postaci substancji chemicznej, następnie jest ponownie przekształcana i oddawana w formie energii elektrycznej. Magazyny po rozładowaniu możemy ponownie naładować.

Urządzenia magazynujące energię niwelują problem związany z nieprzewidywalnością wytwarzania energii z elektrowni słonecznej, pozwala na zapewnienie niezależności energetycznej i

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

maksymalne wykorzystanie prądu z OZE. W tej chwili ich wykorzystanie nie jest jeszcze powszechne. Być może z czasem wraz z rozwojem technologii pozwolą na zdecentralizowanie systemu energetycznego, a energia z sieci będzie jedynie wyjściem awaryjnym.

W miarę rozwoju przemysłu bateryjnego magazyny energii elektrycznej będą zajmowały coraz mniej miejsca i będą tanieć z korzyścią dla konsumentów energii.

Szczegóły techniczne magazynu energii, szczegółowo opisane zostały w pkt. 3.2 ust. 8.

W przypadku wymiany baterii lub demontażu całej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**”, wszystkie elementy składowe wchodzące w skład magazynu energii, przekazywane będą do punktów zajmujących się odzyskiwaniem materiałów, które mogą zostać ponownie wykorzystane. W wyniku takich działań minimalizuje się obciążenie dla środowiska.

14. Możliwe transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Planowana inwestycja realizowana jest w miejscowości Strzebiń i ma charakter lokalny stąd nie ma obowiązku przeprowadzania procedury postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

15. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji

Na terenie przeznaczonym pod projektowaną inwestycję nie stwierdzono występowania roślin chronionych, a w obszarze potencjalnego oddziaływania obiektu nie występują obszary chronione na podstawie rozporządzenia o ochronie gatunkowej zwierząt tereny stałego przebywania i gniazdowania rzadkich gatunków zwierząt, a także rezerваты i parki krajobrazowe.

Do najbliższej położonej (w promieniu do 20km) specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 należy zaliczyć:

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Jeleniak Mikuliny	5.51
Góra Grojec	6.67
Rajchowa Góra	7.94
Kochanowski Grąd	12.08
Kochanowski Grąd - otulina	12.08
Cisy nad Liswartą	16.64

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą - otulina	w obszarze
Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	0.04
Orlich Gniazd - otulina	23.09
Orlich Gniazd	25.71

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Lasy Stobrowsko - Turawskie	19.81

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Pasieki	14.32
Park w Reptach i dolina rzeki Dramy	21.88

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Brak obszarów

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Bagno w Korzonku PLH240029	9.12
Bagno Bruch koło Pyrzowic PLH240035	16.26
Łęgi w lasach nad Liswartą PLH240027	16.64
Właszczyki w Częstochowie PLH240028	17.73
Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie PLH240003	17.91
Poczesna koło Częstochowy PLH240030	18.70
Dolina Małej Panwi PLH160008	20.25

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

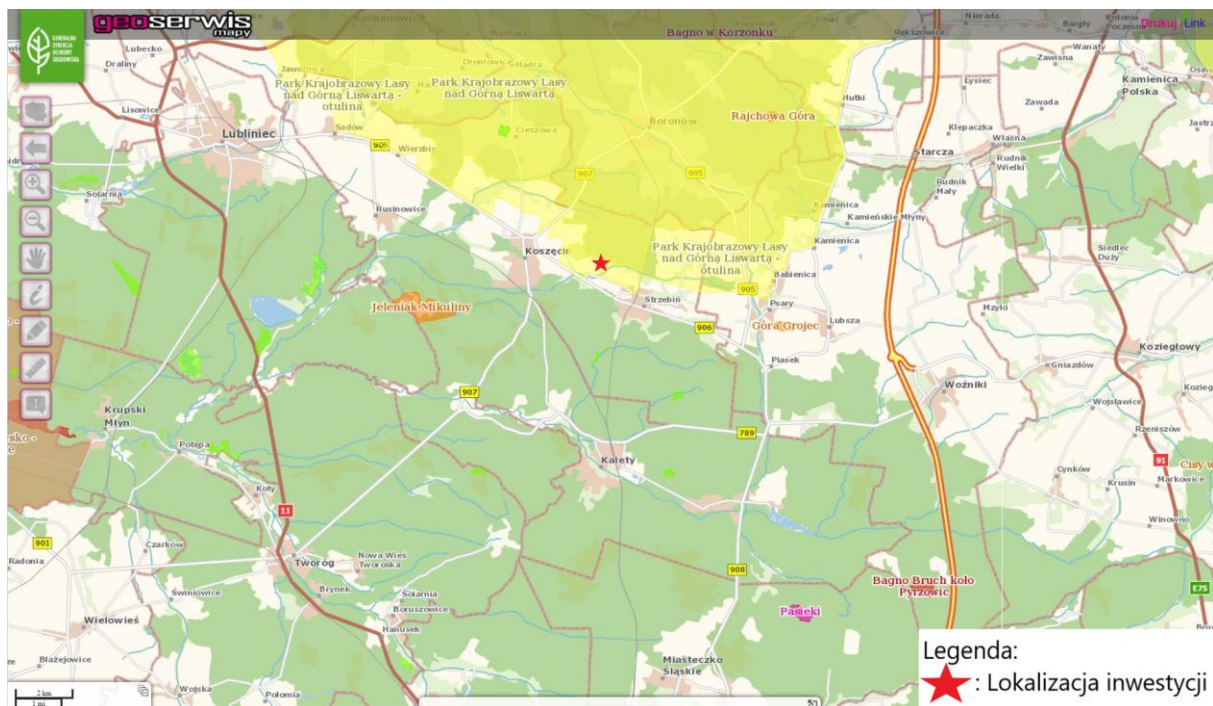
Nazwa	[km]
Błachówka	24.57

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

UŻYTEK EKOLOGICZNY	
Nazwa	[km]
Torfowisko w Strzebinu	1.22
Torfowisko Dubiele	3.01
Łąka Trzcionka	5.38
Żwirowiska w Cieszowej	5.68
Łąka trzęślicowa w Kaletach	7.89
Bagno koło Mikołeski	8.61
Jezioro	9.34
Kompleks stawowy Kokotek I i II	10.02
Wydmy Kokotek	12.36
Bagienko w Pietrzakach	14.34
Torfowisko w Kotach	14.95
Piegża	15.08
Krotofil	16.10
Brzoza	16.18
Gierzyna	16.62
Wydma Dziewcza Góra	16.89
Starorzecze Małej Panwi - Stara Rzeką	17.05
Bagno w Jeziorze	17.84
Staw Stawki	17.88
Stawy Zyska i Mańka	18.65
Przy Łublinieckiej	21.68

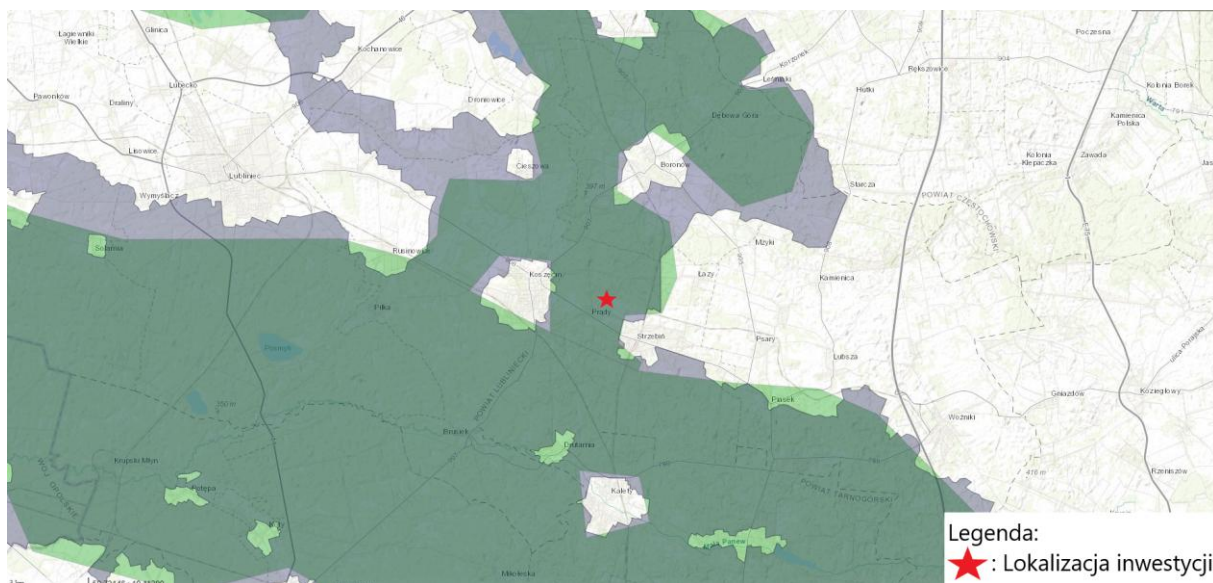
Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie projektowanej elektrowni fotowoltaicznej w stosunku do obszarów prawnie chronionych tj. obszary Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu, etc.



Rys. 6 Lokalizacja „PV_Koszęcin_2” na tle obszarów chronionych. (<https://geoserwis.gdos.gov.pl>)

Planowana modernizacja istniejącej elektrowni fotowoltaicznej znajdować się będzie w obszarze korytarza ekologicznego.



Rys. 7 Lokalizacja „PV_Koszęcin_2” na tle korytarzy ekologicznych. (<http://mapa.korytarze.pl/>).

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

16. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej.

.....nie dotyczy.....

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

Praca elektrowni fotowoltaicznej powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej zastosowania w planowanej elektrowni fotowoltaicznej będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sieć elektroenergetyczną średniego napięcia częstotliwości 50 Hz. nie wpływają niekorzystnie na organizmy żywe. Należy zauważyć iż na terenie elektrowni fotowoltaicznej będą pracowały jedynie urządzenia przetwarzające prąd niskich napięć (do 0,4 kV). W transformatorze zajdzie przetworzenie napięcia z niskiego na średnie (15kV) i będzie to jedyne urządzenie na terenie farmy (oprócz sterowni – miejsca przyłączenia), które będzie operowało na takim napięciu. Na terenie farmy wszystkie linie kablowe niskiego i średniego napięcia (oprócz przewodów niskiego napięcia prowadzonych po konstrukcji nośnej paneli) będą wykonane jako podziemne. Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych występujące na terenie farmy fotowoltaicznej jest pomijalnie małe i nie będzie miało wpływu na okolicę i komfort życia ludzi oraz pracę urządzeń (np. RTV) znajdujących się w domach.

Brak jest możliwości kumulowania się pól elektromagnetycznych a tym samym wystąpienia zjawiska tzw. super pozycji (zjawisko kumulowania się pól elektromagnetycznych).

18. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Modernizacja i rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, na terenie działek położonych w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, województwo śląskie, nie jest związane ryzyko wystąpienia poważnej awarii, katastrofy naturalnej oraz budowlanej. Wszelkie możliwe awarie

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

mogą mieć jedynie charakter usterki technicznej, które nie stanowią zagrożenia dla trwałości elementów konstrukcyjnych farmy.

Farma fotowoltaiczna została zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych towarzyszącym obserwowanym obecnie i przewidywanym w przyszłości zmianom klimatu. Jednakże nawet w przypadku wystąpienia nieprzewidywalnej obecnie destrukcji struktury farmy fotowoltaicznej, jedyną substancją mogącą stanowić zagrożenie dla środowiska, jest olej stosowany w transformatorze. Jednakże również w tym przypadku przewidziano środki zabezpieczające – dno komory transformatora wykonane jest jako szczelne mogące pomieścić całość oleju znajdującego się w transformatorze.

19. Przewidziane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.

Zestawienie potencjalnych odpadów mogących powstać podczas realizacji, eksploatacji lub likwidacji przedstawiono w poniższych tabelach.

• Faza budowy:

l.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Spodziewana masa odpadów [Mg]
1	15 01 03	Opakowania z drewna	0,125
2	15 02 02* odpad niebezpieczny	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe, nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB).	0,0005
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	50
4	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,125
5	17 04 10* odpad niebezpieczny	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne*	0,04
6	17 04 07	Mieszanki metali	0,005
7	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1
8	17 04 05	Żelazo i stal	0,5

Tab. 1 Przewidywana ilość odpadów – faza budowy

• Faza eksploatacji

Eksploatacja elektrowni fotowoltaicznej związana będzie z powstawaniem niewielkiej ilości odpadów, związanych z utrzymaniem farmy, a głównie usuwaniem usterek urządzeń elektronicznych i elektrycznych w ilości nie przekraczającej 0,1 Mg (popularnie – ton). Odpady te niezwłocznie po wytworzeniu będą przekazywane do dalszego gospodarowania firmą posiadającym stosowne

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Nie przewiduje się możliwości uprzedniego gromadzenia na terenie farmy wytworzonych odpadów.

- **Faza likwidacji**

l.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Spodziewana masa odpadów [Mg]
1	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	95
2	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	5
3	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	4
4	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	50
5	17 04 02	Aluminium	0,15
6	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5
7	17 04 05	Żelazo i stal	12,5

Tab. 2 Przewidywana ilość odpadów – faza likwidacji

Przewiduje się że całkowita wymiana urządzeń może nastąpić po upływie ok. 25-30lat.

20. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W przypadku demontażu elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2”, wszystkie elementy składowe, przekazywane będą do punktów zajmujących się odzyskiwaniem materiałów, które mogą zostać ponownie wykorzystane. W wyniku takich działań minimalizuje się obciążenie dla środowiska.

21. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe dla wód

Planowane do realizacji przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w granicach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), określonych zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry:

21.1 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

JCWP Rzecznych: **Leśnica**

Nazwa JCWP: **Leśnica**

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Koszęcin_2” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Europejski kod JCWP: **PL RW600010118149**

Krajowy kod JCWP: **RW600010118149**

Karta charakterystyki JCWP: [pdf](#)

Czy JCW przeznaczona do celów rekreacyjnych?: **NIE - JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych**

Czy JCW wyznaczono na mocy art. 7 RDW do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi?: **NIE – JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi**

Czy JCW wyznaczona jako obszar wrażliwy na mocy dyrektywy 91/271/EWG?: **TAK**

Rodzaj użytkowania JCWP: **rolno-leśna**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych (zagrożona/niezagrożona): **niezagrożona**

Czy JCWP jest monitorowana: **Tak**

Cel dla stanu/potencjału ekologicznego: **dobry stan ekologiczny**

Cel dla stanu chemicznego: **dobry stan chemiczny**

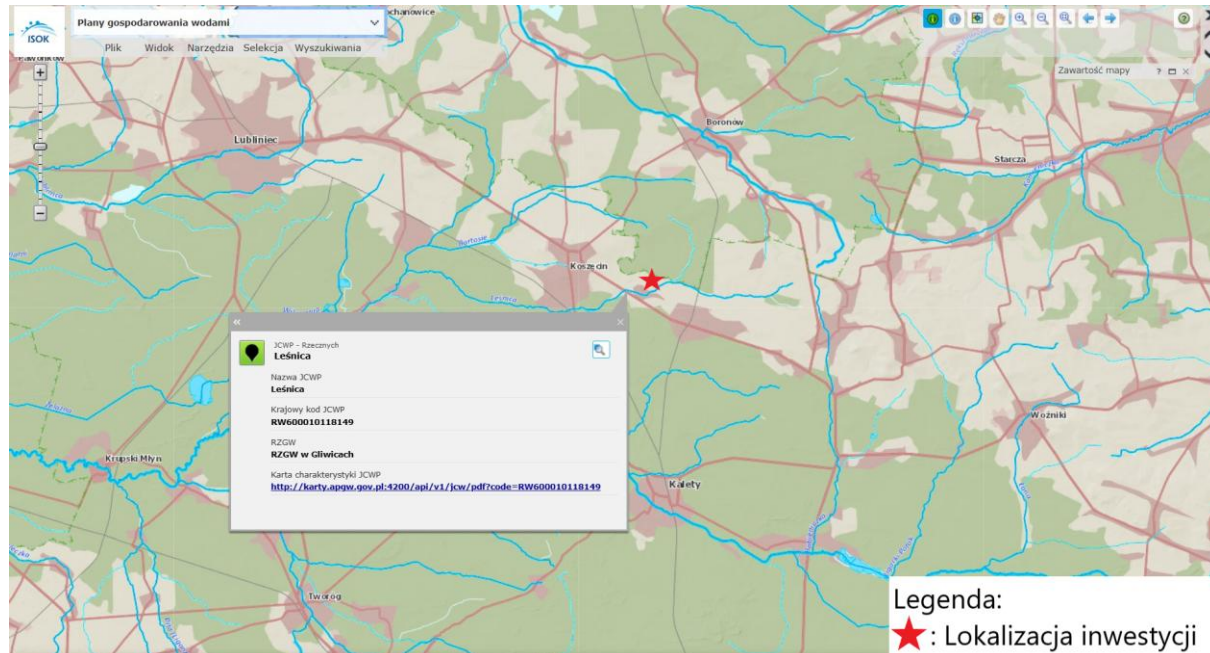
Typ zgodnie z aktualną typologią: **PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty**

Długość JCWP: **46.38 km**

Powierzchnia zlewni JCWP: **87.96 km²**

Dorzecze: **obszar dorzecza Odry**

RZGW Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach



Rys. 8 – Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze PLRW600010118149

([Hydroportal \(isok.gov.pl\)](http://Hydroportal(isok.gov.pl)))

21.2 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Jednolite Części Wód Podziemnych: **PLGW6000110**

Europejski kod JCWPd: **PLGW6000110**

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Planowana inwestycja na żadnym etapie nie będzie ingerowała w jednolite części wód podziemnych. Po zastosowaniu warunków określonych w niniejszym opracowaniu, a dotyczących ograniczenia możliwości zanieczyszczenia powierzchni gruntu, wyeliminuje się również jakiegokolwiek pośrednie oddziaływanie na warstwy wodonośne znajdujące się w obszarze realizacji inwestycji. W związku z powyższym należy jednoznacznie stwierdzić, iż realizacja inwestycji w żaden sposób nie przyczyni się do pogorszenia stanu jednolitych części wód podziemnych.

22. Analiza kosztów i korzyści, o której mowa w art. 10a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r.- Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018r. poz. 755)

Analizę kosztów i korzyści sporządza się dla jednostki wytwórczej o mocy nominalnej powyżej 20MW.

Sporządza się z uwzględnieniem:

- 1) zainstalowanej mocy elektrycznej ~~lub zainstalowanej mocy cieplnej~~ - **do 3,0 MW.**
- 2) rodzaju paliwa zużywanego do wytwarzania energii elektrycznej ~~lub ciepła~~ – **panele fotowoltaiczne.**
- 3) planowanej liczby godzin pracy jednostki wytwórczej ~~lub sieci ciepłowniczej, lub sieci chłodniczej~~ w ciągu roku – **1300÷1900**
- 4) lokalizacji jednostki wytwórczej ~~lub sieci ciepłowniczej, lub chłodniczej~~ – **dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240603_2 (Strzebiń), położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie**

Współrzędne geograficzne:

Szerokość geograficzna: 50°37'45.2"N

Długość geograficzna: 18°52'57.6"E

- 5) zapotrzebowania na energię elektryczną ~~lub ciepło, lub chłód~~ - **600 kWh/rok** (Faza eksploatacji)

23. Wnioski:

Przedmiotowa inwestycja jest na wstępnym etapie prac projektowych przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy i pozwolenia na budowę. Obecnie nie został wybrany jeszcze producent i dostawca poszczególnych elementów farmy fotowoltaicznej. Z uwagi na mnogość producentów wyposażenia farm fotowoltaicznych oraz dostępnych rozwiązań technicznych, wszystkie wyżej opisane rozwiązania mają charakter ogólny i przykładowy. Parametry techniczne instalacji zostały opisane w sposób ogólny – przedstawiają założenia, którymi będą posługiwali się projektanci w określaniu rozwiązań docelowych. Dopuszcza się możliwość nieznacznej zmiany prezentowanych rozwiązań technicznych, jednakże zmiany te nie będą miały charakteru zasadniczego i nie zdezaktualizują informacji i analiz prezentowanych w niniejszym opracowaniu. W opisie przedstawiono wariant maksymalny z punktu widzenia możliwego oddziaływania na środowisko – istnieje możliwość rezygnacji z niektórych elementów prezentowanego systemu i zastąpienia ich

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

rozwiązaniemi bardziej nowoczesnymi i modułowymi – np. zamiast centralnego inwertera lub inwerterów rozproszonych – niewielkie układy elektroniczne zintegrowane bezpośrednio z panelem fotowoltaicznym.

Realizacja przedsięwzięcia poddanego analizie nie wpłynie degradująco na stan elementów przyrodniczych i walory krajobrazowe rejonu lokalizacji przedsięwzięcia. W związku z tym nie zachodzi konieczność podejmowania działań dla ochrony elementów przyrodniczych i krajobrazowych terenu lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna, która będzie zajmowała powierzchnię do 2,2700ha, nie będzie stwarzała zagrożenia dla fauny omawianego terenu.

Elektrownia tego typu to jedna z najczystszych form pozyskiwania energii elektrycznej, nie zanieczyszczająca środowisko w żadnym stopniu.

Reasumując, można stwierdzić, że na działce o dz. nr 39, 40, 41 jednostka ewidencyjna: 240603_2 (Strzebiń), położonej w miejscowości Strzebiń, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie, może być zlokalizowane zamierzenie inwestycyjne polegające na rozbudowie i modernizacji elektrowni fotowoltaicznej o maksymalnej mocy do 3,0MW pod warunkiem wykonania zabezpieczeń wyszczególnionych w niniejszej „Karcie informacyjnej...”.

Rozbudowa istniejącej elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Koszęcin_2**” poprzez zwiększenie mocy sumarycznej do 3,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stacje transformatorowe i magazyny energii oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Załączniki