

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

polegającego na

„Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV”

Nr działki: 997

Jednostka rejestrowa: 240706_2

Obręb: 0006 Strzebiń

Lokalizacja: Łazy

Gmina: Koszęcin

Powiat: lubliniecki

Województwo: śląskie

Inwestor:

SEMIX Sebastian Fabiańczyk

42- 600 Tarnowskie Góry

ul. Nakielska 12/1

Opracował:

mgr inż. Łukasz GAŁKA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Łukasz Gałka".

.....

Tarnowskie Góry, 24.04.2024r.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Łazy_11/2020**”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Wykonana zgodnie z art. 62a ustawy z dnia 3 października 2018r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018r., poz. 2081 zpoźn.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	7
3. Rodzaj technologii	8
3.1. Stan obecny	9
3.2. Stan projektowany	10
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	11
4.1. Wariant I „tzw. wariant zerowy”	11
4.2. Wariant II: „tzw. wariant realizacyjny”	11
5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	12
6. Rozwiązania chroniące środowisko	13
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko w tym:	15
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	15
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji	15
10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi transeuropejskiej sieci drogowej.	18
11. Przedsięwzięcia realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem. planowanej inwestycji.	19
12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.	19
13. Przewidziane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.	20
14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	21
15. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe dla wód	21
15.1 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)	22
15.2 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)	22
16. 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)	23
17. Wnioski:	24

Załączniki:

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

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Firma SEMIX Sebastian Fabiańczyk, 42 – 600 Tarnowskie Góry, ul. Nakielska 12/1, planuje inwestycję polegającą na budowie elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Łazy_11/2020**”, na terenie działki położonej w miejscowości Łazy, gmina Koszęcin, województwo śląskie.

Planowana inwestycja przewidziana jest na działce o numerze ewidencyjnym: nr **997** jednostka ewidencyjna: 240706_2.0006, położonej w miejscowości Łazy, 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.
- transformator,
- konwertery;(falowniki),
- 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°38'07,80''N

Długość geograficzna: 18°55'32,10''E

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 54 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.

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. 1,20km od miejsca największego cieku na tym terenie (rz. Leśnica), która płynie w kierunku zachodnim.

Leśnica – potok, prawostronny dopływ Małej Panwi o długości 22,36 km. Potok płynie w powiecie lublinieckim. Jego źródła znajdują się nieopodal Babienicy (w gminie Woźniki). Przepływa przez Koszęcin i Piłkę. Do Małej Panwi uchodzi w dzielnicy Lublińca – Pustej Kuźnicy, niedaleko mostu drogi krajowej nr 11. (źródło: <https://pl.wikipedia.org>)

- **Obszary wybrzeży.**

Planowane zadanie leży poza obszarami wybrzeży.

- **Obszary górskie i leśne.**

Planowane zadanie leży poza obszarami górkimi 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 L (W)**

RANGA_ZWP: **główny**

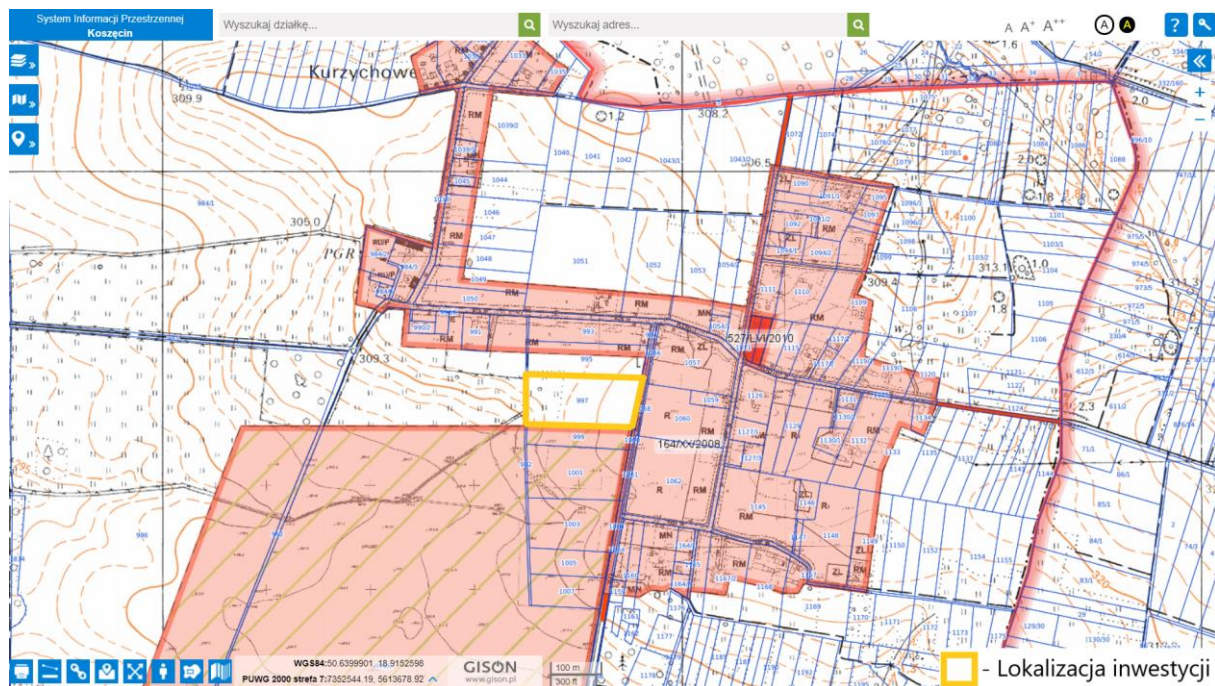
POW_KM2: **2111.4**

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**

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV



Rys. 2 – Lokalizacja inwestycji na tle obowiązującego MPZP

http://sip.gison.pl/koszecin_koszecin

Teren jest obecnie wykorzystywany rolniczo.

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

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,0MW, działce o numerze ewidencyjnym: nr **997** jednostka ewidencyjna: 240706_2.0006, położonej w miejscowości Łazy, 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

Pod wpływem wykorzystywania energii słonecznej i zachodzących reakcji chemicznych w półprzewodnikowych płytkach z krzemu następuje produkcja energii elektrycznej.

Elektrownia fotowoltaiczna planowana na działce o nr **997**, podłączona będzie do turbiny wiatrowej znajdującej się na dz. nr 176/27 oraz turbiny wiatrowej znajdującej się na dz. nr 85/1 w miejscowości Babienica.

Dojazd do planowanej elektrowni zapewniony będzie dzięki drodze publicznej o nr 981.

Grunty przeznaczone pod planowaną inwestycję stanowią tereny oznaczone są jako:

1. Dz. nr 997:

RIVb - o całkowitej powierzchni **2,1205ha**

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 Łazy, zostanie wyposażona w najnowocześniejsze urządzenia służące do produkcji energii elektrycznej. Panele fotowoltaiczne zostaną zainstalowane na aluminiowych konstrukcjach wsporczych wbijanych na głębokość min., 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.
- 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 zapewnić 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 dBA w ciągu dnia i 45 dBA 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 wymianą 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.

3.1. Stan obecny

- Teren rolny, użytkowany rolniczo,

3.2. Stan projektowany

W skład projektowanej inwestycji wejdą następujące obiekty:

- 1) do 3000szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy znamionowej - **do 1,0MW.**
 - 2) Powierzchnia łączna terenu, na którym zamontowane zostaną ogniwa fotowoltaiczne: do 21 205m²
 - 3) Powierzchnia łączna samych ogniw fotowoltaicznych do 6 000 m²
 - 4) Moc pojedynczego panelu fotowoltaicznego – od 360W do 1000W każdy. **(Załącznik Nr 2)**
 - Powierzchnia pojedynczego panelu: ok. 1,5 – 3m²
 - 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 10 szt. (w przypadku inwerterów rozproszonych), - **(Załącznik Nr 3).**
 - 6) Transformator:
 - urządzenie elektryczne umożliwiające zmianę niskiego napięcia na napięcie średnie. Powierzchnia transformatora: do 25 m² **(Załącznik Nr 4).**
 - 7) Konstrukcje wolnostojące.
 - Konstrukcja wykonana z profili aluminiowych wbijanych bezpośrednio do gruntu na głębokość min. 1,5m. **(Załącznik Nr 5).**
 - Konstrukcja mocowana do płyt betonowych układanych bezpośrednio na ziemi. **(Załącznik Nr 6).**
- Wybór najkorzystniejszego rozwiązania zależeć 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.
- 8) Trackery to ruchome elementy systemu fotowoltaicznego, dzięki którym instalacja ustawia się w optymalnej pozycji w stosunku do słońca – **nie przewiduje się.**
 - 9) Kable teletechniczne wraz z kablami energetycznymi doziemnymi lub napowietrznymi
 - przebieg 2 linii kabla zasilającego relacji: turbina wiatrowa na dz. nr 176/27 oraz turbina wiatrowa na dz. nr 85/1 w miejscowości Babienica, gmina Woźniki przez drogę gminną dz. nr 65, 66, 882/1, 1125 oraz drogę dz. nr 1071, 962, 981, 998,
 - System monitoringu (bariera IR, czujniki ruchu, kamery),
 - 10) Ogrodzenie.
 - 11) Droga dojazdowa:
 - Nie planuje się stałych dróg, placów oraz zatok wewnętrznych

- 12) Łączna powierzchnia zajęta przez obiekty budowlane (panele fotowoltaiczne, stacja transformatorowa) wynosić będzie maksymalnie do: **6500m²**.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

4.1. Wariant I „tzw. wariant zerowy”.

W przypadku niepodejmowania 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 elektrownia fotowoltaiczna 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.

4.2. Wariant II: „tzw. wariant realizacyjny”

Wariant ten jest propozycją Inwestora. Zaproponował On zamontowanie do 3000sztuk paneli fotowoltaicznych o łącznej maksymalnej mocy do 1,0MW. Wariantowość może polegać na zastosowaniu paneli fotowoltaicznych o różnej mocy (różnych typów), przy zachowaniu maksymalnej mocy elektrowni fotowoltaicznej – **do 1,0MW**.

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.

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.

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

• Etap budowy

Największe zużycie materiałów konstrukcyjnych pojawia się w fazie budowy. Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne do budowy zostanie szczegółowo oszacowane na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę.

Ponadto, występować będzie typowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu maszyn wykorzystywanych w czasie 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.

• 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. 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:

- elektryczną**0,6**.....MW,
- ciepłą:**nie dotyczy** kW/MW,
- gazową:**nie dotyczy** m³/h.

6. 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 działce niezabudowanej,
- 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 powinno 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,
- 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.
- Ogniwa 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 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 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.

7. 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_Łazy_11/2020”, 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.

b) ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:

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

c) 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.

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

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

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

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

9. 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.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Do najbliższej położonej specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 należy zaliczyć:

REZERWATY

Nazwa	[km]
Góra Grojec	4.31
Rajchowa Góra	5.45
Jeleniak Mikuliny	8.69
Cisy nad Liswartą	17.37

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą - otulina	w obszarze
Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą	0.52
Orlich Gniazd - otulina	20.00
Orlich Gniazd	22.78

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Lasy Stobrowsko - Turawskie	22.98

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Pasieki	14.13
Park w Reptach i dolina rzeki Dramy	23.52
Doły Piekarskie	24.03
Suchogórski Labirynt Skalny	25.01
Miechowicka Ostoja Leśna	29.24

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Brak obszarów

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Bagno w Korzonku PLH240029	7.49
Bagno Bruch koło Pyrzowic PLH240035	14.84
Właszczyki w Częstochowie PLH240028	15.63

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Nazwa	[km]
Błachówka	25.75

UŻYTEK EKOLOGICZNY

Nazwa	[km]
Torfowisko w Strzebiniu	3.20
Torfowisko Dubiele	4.61
Łąka Trzcionka	5.36

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

W okolicy działki nr 997 w miejscowości Łazy, gmina Koszęcin, województwo śląskie, na których planowana jest budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, nie znajdują się inne tego typu inwestycje, których zasięg oddziaływania powodowałby wystąpienie zjawiska tzw. super pozycji (zjawisko kumulowania się pól elektromagnetycznych).

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

Z powstaniem projektowanej elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, na terenie działki położonej w miejscowości Łazy, gmina Koszęcin, województwo śląskie, nie jest związane ryzyko wystąpienia poważnej awarii, katastrofy naturalnej oraz budowlanej. Wszelkie możliwe awarie 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.

13. 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	0,25
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).	0,001
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	100
4	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,25
5	17 04 10* odpad niebezpieczny	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne*	0,08
6	17 04 07	Mieszanki metali	0,01
7	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	2
8	17 04 05	Żelazo i stal	1

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 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	190
2	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	10
3	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	8
4	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	100
5	17 04 02	Aluminium	0,3
6	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10
7	17 04 05	Żelazo i stal	25

Tab. 2 Przewidywana ilość odpadów – faza likwidacji

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

14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W przypadku demontażu elektrownia fotowoltaiczna „PV_Łazy_11/2020”, 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.

15. 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:

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

15.1 Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)

Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych: **Leśnica**

Krajowy kod Jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych: **RW600017118149**

Dorzecze: **obszar dorzecza Odry**

Region wodny: **region wodny Środkowej Odry**

Zlewnia: **Mała Panew**

S. P. EKO.: **BARDZO DOBRY**

DETER. S. P. STAN CHEM.: **PSD**

DETER. SCH Akt. Stan: **ZŁY**

CEL ST. EKO.: **bardzo dobry stan ekologiczny**

CEL CHEM.: **dobry stan chemiczny**

Użytkowana: **rolno-leśna**

Ryzyko: **niezagrożona**

Długość jednolitej części wód [km]: **40.90**

Powierzchnia [km²]: **88.67**

RZGW: **WR**



Rys. 5 – Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze PL RW600017118149

(<https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/dane-mapowe/>)

15.2 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

KOD UE: **PLGW6000110**

Dorzecze: **Odra**

Region wodny: **region wodny Środkowej Odry**

STAN CHEMICZNY.: **dobry**

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

STAN ILOŚCIOWY.: **dobry**

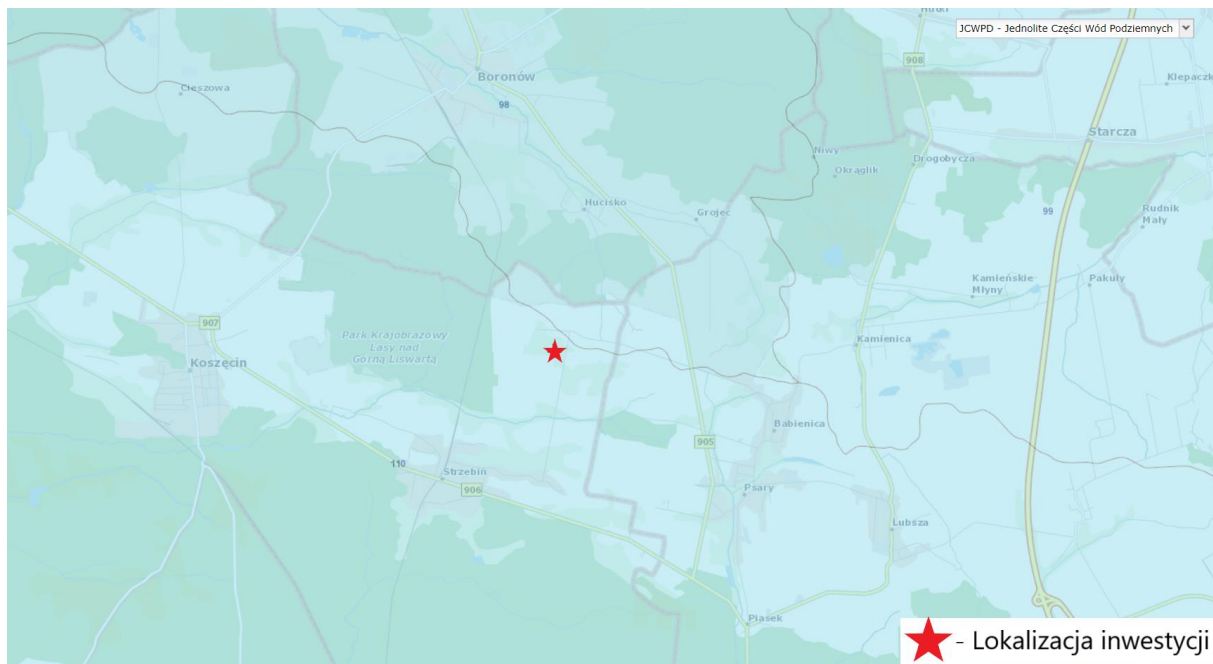
STAN OGÓLNY: **dobry**

Ryzyko: **niezagrożona**

Stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego: **czwartorzęd (porowy); neogen (porowy); kreda (porowo-szczelinowy); trias (porowo-szczelinowy, szczelinowo - krasowy);**

Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych [km²]: **2113,4**

RZGW: **RZGW we Wrocławiu**



Rys. 6 – Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia w obszarze PLGW6000110
(<https://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/dane-mapowe>)

Biorąc pod uwagę powierzchnię jaka zostanie przekształcona wskutek budowy elektrowni fotowoltaicznej „PV_Łazy_11/2020”, bliżej opisana w pkt. 2 niniejszego opracowania, jak również odległość od pobliskich cieków wodnych (**rz. Leśnica**) należy stwierdzić, że realizacja i eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na stan jednolitych części wód powierzchniowych, na stan jakościowy i ilościowy jednolitych części wód podziemnych oraz nie spowoduje pogorszenia stanu jednolitych części wód, na których zlokalizowane jest przedsięwzięcie.

16. 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~~ - **1,0MW**.

- 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 997, jednostka ewidencyjna: 240706_2.0006, miejscowość Łazy, gmina Koszęcin, powiat lubliniecki, woj. śląskie**

Współrzędne geograficzne:

Szerokość geograficzna: 50°38'07,80"N

Długość geograficzna: 18°55'32,10"E

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

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

Realizacja przedsięwzięcia poddanej 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.

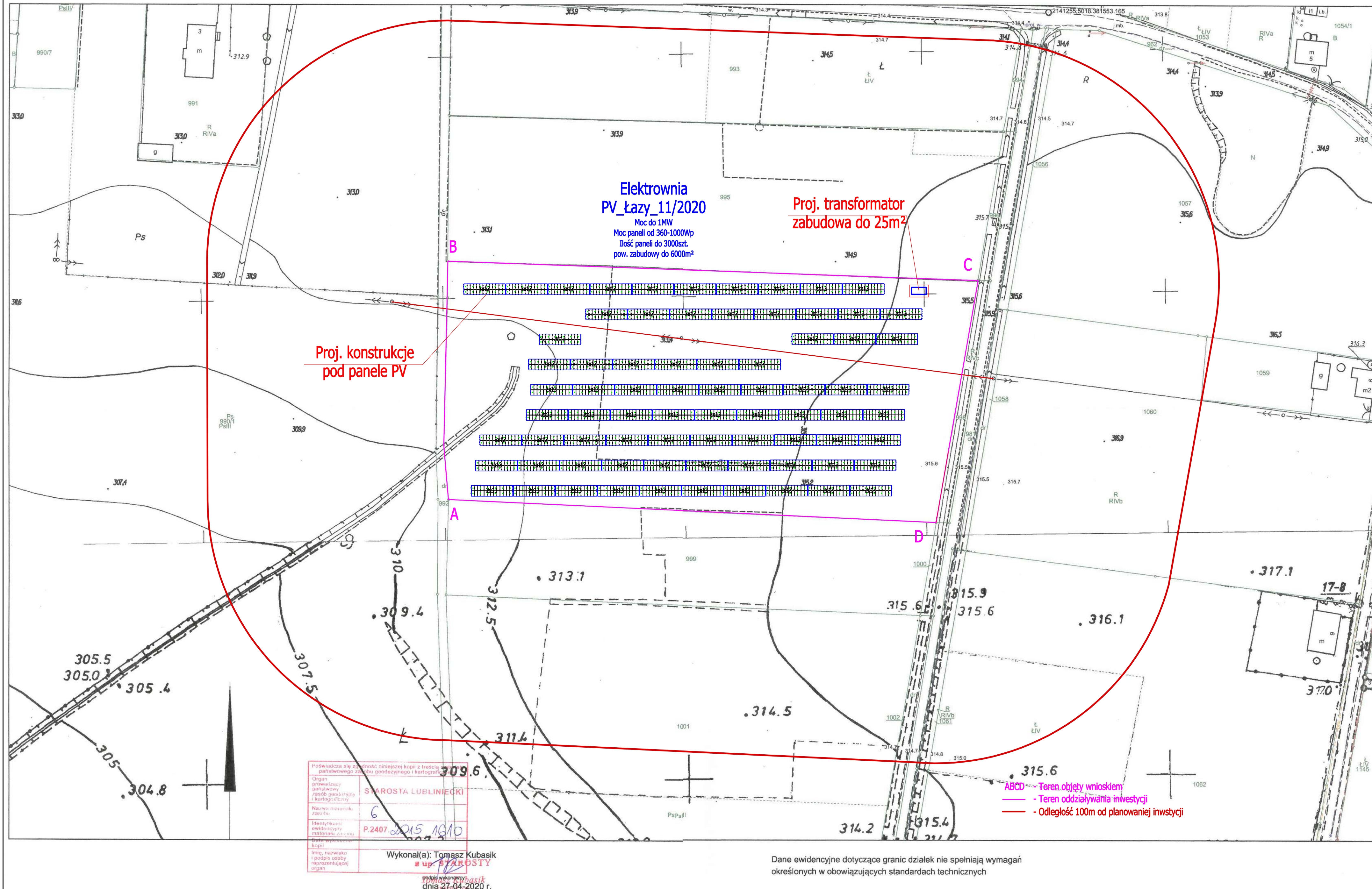
Przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna, która będzie zajmowała powierzchnię do 21 205m² nie będzie stwarzała zagrożeń dla fauny omawianego terenu.

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

Budowa elektrowni fotowoltaicznej „**PV_Łazy_11/2020**”, o łącznej mocy do 1,0MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych, zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych wraz z infrastrukturą obejmującą m.in. falowniki, stację transformatorową oraz elementy przyłącza energetycznego do sieci 15 kV

Reasumując, można stwierdzić, że na działce o nr ew. 997 w miejscowości Łazy, w gminie Koszęcin, może być zlokalizowane zamierzenie inwestycyjne polegające na budowie elektrowni fotowoltaicznej o maksymalnej mocy do 1,0MW pod warunkiem wykonania zabezpieczeń wyszczególnionych w niniejszej „Karcie informacyjnej...”.

Załączniki



JW-HD132N

N-type

Bifacial Double Glass Mono Module

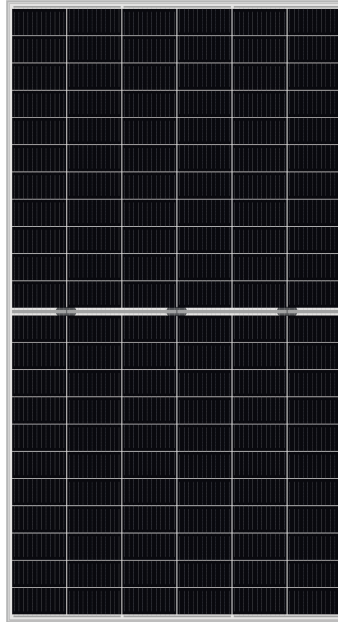
665-690W

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018: Occupational health and safety management systems



690W

Maximum Power Output

22.21%

Maximum Module Efficiency

0~+5W

Power Output Tolerance



10-30% Additional Power Generation

30 years lifespan brings 10-30% additional power generation comparing with conventional P-type module



ZERO LID (Light Induced Degradation)

N-type solar cell has no LID naturally which can increase power generation



Lower LCOE

Higher bifaciality, higher power output and lower BOS cost



Better Weak Illumination Response

Higher power output even under low-light environments like on cloudy or foggy days



Better Temperature Coefficient

Higher power generation under working conditions, thanks to passivating contact cell technology



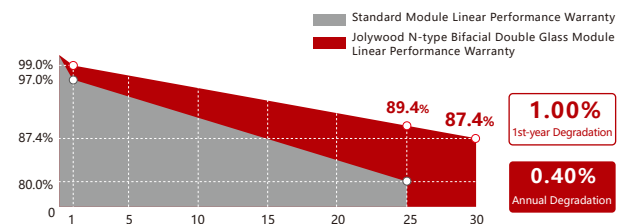
Wider Applicability

More application scenes like BIPV, vertical installation, snowfield, high-humid, windy and dusty area

Jolywood Delivers Reliable Performance Over Time

- Leader of N-type bifacial manufacturer
- Full-automatic facility and industry-leading technology
- Best-in-class durability and reliability
- BNEF Tier One

Linear Performance Warranty



12 Years Product Material & Workmanship

30 Years Linear Performance Warranty

JW-HD132N Series | N-type Bifacial Double Glass Mono Module

Electrical Properties | STC*

Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (P _{max}) (W)	665	670	675	680	685	690
MPP Voltage (V _{mp}) (V)	38.2	38.4	38.6	38.8	39.0	39.2
MPP Current (I _{mp}) (A)	17.42	17.46	17.50	17.54	17.58	17.62
Open Circuit Voltage (V _{oc}) (V)	45.8	46.0	46.2	46.4	46.6	46.8
Short Circuit Current (I _{sc}) (A)	18.47	18.52	18.57	18.62	18.67	18.72
Module Efficiency (%)	21.41	21.57	21.73	21.89	22.05	22.21

*STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, AM1.5

The data above is for reference only and the actual data is in accordance with the practical testing
Power Measurement Tolerance ±3%

Electrical Properties | NOCT*

Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (P _{max}) (W)	502	506	510	514	518	522
MPP Voltage (V _{mp}) (V)	35.8	36.0	36.2	36.4	36.6	36.7
MPP Current (I _{mp}) (A)	14.02	14.06	14.09	14.14	14.17	14.21
Open Circuit Voltage (V _{oc}) (V)	43.7	43.9	44.1	44.3	44.5	44.7
Short Circuit Current (I _{sc}) (A)	14.89	14.93	14.97	15.01	15.05	15.09

*NOCT: Irradiance 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s

Operating Properties

Operating Temperature (°C)	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage (V)	1500V DC (IEC)
Maximum Series Fuse Rating (A)	35
Power Tolerance	0~+5W
Bifaciality*	80%

*Bifaciality=P_{maxrear} (STC) /P_{maxfront} (STC) , Bifaciality tolerance:±5%

Temperature Coefficient

Temperature Coefficient of P _{max} *	-0.300%/°C
Temperature Coefficient of V _{oc}	-0.250%/°C
Temperature Coefficient of I _{sc}	+0.045%/°C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	42±2°C

*Temperature Coefficient of P_{max}±0.03%/°C

Mechanical Properties

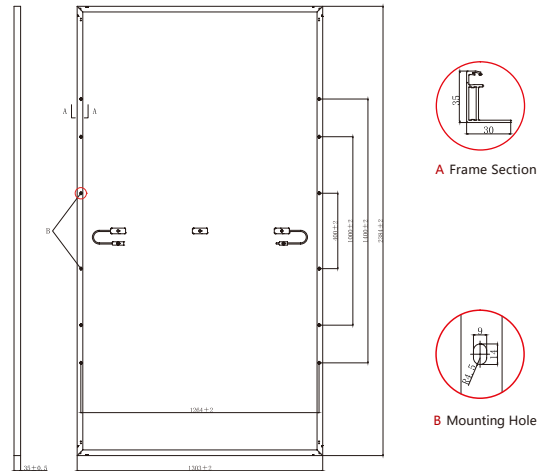
Cell Size	210.00mm*105.00mm
Number of Cells	132pcs(12*11)
Module Dimension	2384mm*1303mm*35mm
Weight	38.0kg
Front / Rear Glass*	2.0mm/2.0mm
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 (3 diodes)
Length of Cable	4.0mm ² , +300mm/-180mm (Cable length can be customized)

*Heat strengthened glass

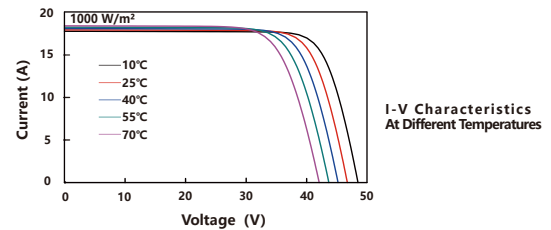
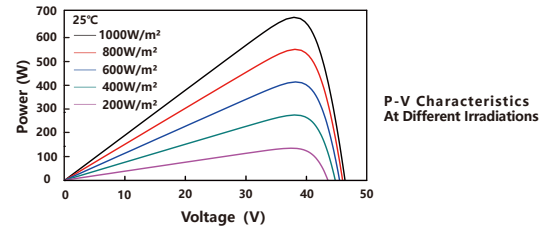
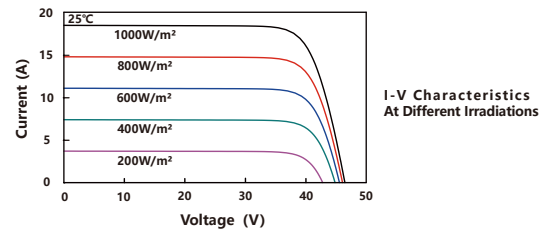
With Different Power Generation Gain (regarding 680W as an example)

Power Gain (%)	Peak Power (P _{max}) (W)	MPP Voltage (V _{mp}) (V)	MPP Current (I _{mp}) (A)	Open Circuit Voltage (V _{oc}) (V)	Short Circuit Current (I _{sc}) (A)
10	734	38.8	18.91	46.4	20.10
15	762	38.9	19.59	46.5	20.79
20	789	38.9	20.28	46.5	21.48
25	816	38.9	20.97	46.5	22.19
30	843	38.9	21.67	46.5	22.92

Engineering Drawing (unit: mm)



Characteristic Curves | HD132N-680



Packaging Configuration

Packing Type	40'HQ
Piece/Pallet	31
Pallet/Container	18
Piece/Container	558

*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

www.jolywood.cn



Add: No.6 Kaiyang Rd., Jiangyan Economic Development Zone,
Taizhou, Jiangsu Province, China, 225500

TEL: +86 523 80612799

Email: mkt@jolywood.cn



SUN2000-330KTL-H1

Inteligentny Falownik Łańcuchowy



Sprawność maksymalna
 $\geq 99.0\%$



Samoooczyszczanie
wentylatora



Pomiar temperatury
złącza DC



Inteligentny rozłącznik
łańcucha



Dokładny pomiar prądu
w 28 łańcuchach



Diagnostyka
Smart I-V

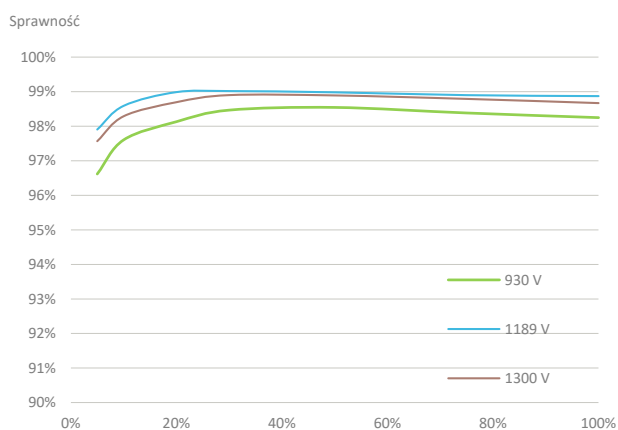


Stopień
ochrony IP 66

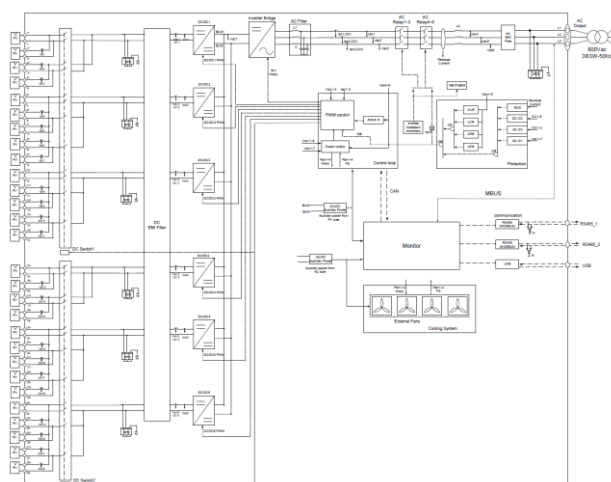


Ogranicznik przepięć
DC i AC

Krzywa sprawności



Schemat blokowy



Specyfikacja Techniczna

Sprawność	
Sprawność maksymalna	≥99,0%
Sprawność europejska	≥98,8%
Wejście	
Maksymalne napięcie wejściowe	1 500 V
Liczba układów MPPT	6
Maksymalny prąd na MPPT	65 A
Maksymalny prąd zwarciový na MPPT	115 A
Maksymalna liczba wejść na MPPT	4/5/5/4/5/5
Napięcie startowe	550 V
Zakres napięcia roboczego MPPT	500 V ~ 1 500 V
Znamionowe napięcie wejściowe	1 080 V
Wyjście	
Znamionowa moc czynna	300 000 W
Znamionowa moc pozorna	330 000 VA
Maksymalna moc czynna (cosφ=1)	330 000 W
Znamionowe napięcie wyjściowe	800 V, 3W + PE
Częstotliwość znamionowa	50 Hz / 60 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy	216,6 A
Maksymalny prąd wyjściowy	238,2 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0.8 Indukcyjny ... 0.8 Pojemnościowy
Współczynnik zawartości harmoniczných	< 1%
Zabezpieczenia	
Inteligentny rozłącznik łańcucha (SSLD)	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe AC	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak
Monitoring łańcuchów PV	Tak
Ogranicznik przepięć DC	Typ II
Ogranicznik przepięć AC	Typ II
Monitoring rezystancji izolacji DC	Tak
Zabezpieczenie zwarcia doziemnego AC	Tak
Monitoring prądów upływu	Tak
Komunikacja	
Wyświetlacz	Sygnalizacja LED, WLAN + Aplikacja
USB	Tak
MBUS	Tak
RS485	Tak
Ogólne	
Wymiary (W x H x D)	1 048 x 732 x 395 mm
Waga (z zestawem montażowym)	≤112 kg
Zakres temperaturowy pracy	-25 °C ~ 60 °C
Metoda chłodzenia	Smart Air Cooling
Maksymalna wysokość pracy bez redukcji mocy	4 000 m
Wilgotność względna	0 ~ 100%
Złącze AC	Złącze wodoszczelne + końcówka OT/DT
Stopień ochrony	IP 66
Topologia	Beztransformatorkowa

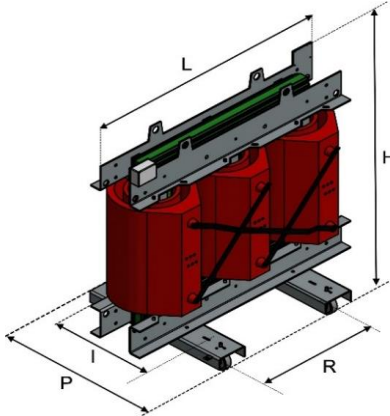
TRASFORMATOR TRÓJFAZOWY SN/nN ZALEWANY W PRÓŻNI ŻYWICĄ
zgodny z Reg. UE 548/2014 - dyrektywa 2009/125CE / PN EN 50588-1 / PN EN 60076-11

DEDYKOWANY DO FARM SOLARNYCH

Model **2TRS10005082**
do oferty

EN 60076-11; EN 50588-1 REG. UE 548/2014
UE548/2014 - CERTYFIKAT CESI B7006173

DANE TECHNICZNE	J.M.	WARTOŚĆ	WYMIARY
-----------------	------	---------	---------

MOC ZNAMIONOWA	KVA	1 000			
DYREKTYWA UE 548/2014		ETAP 2			
INSTALACJA		WEWNĘTRZNA			
CZĘSTOTLIWOŚĆ	Hz	50			
RODZAJ CHŁODZENIA		AN			
ZAKRES TEMPERTUR	°C	-25 /+ 40 °C			
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ INSTALACJI	m	≤ 1000			
NAPIĘCIE PIERWOTNE	V	15 000			
ZAKRES REGULACJI PO STR. PIERWOTNEJ	%	±2 X 2,5%			
PRĄD UZWOJEŃ PIERWOTNYCH	A	38,54			
POŁĄCZENIE STRONY PIERWOTNEJ		DELTA			
NAPIĘCIE WTÓRNE (BEZ OBCIĄŻENIA)	V	800			
PRĄD UZWOJEŃ WTÓRNYCH	A	722,54			
POŁĄCZENIE STRONY WTÓRNEJ		STAR + n			
GRUPA POŁĄCZEŃ		Dyn 5			
POZIOM IZOLACJI UZWOJEŃ PIERWOTNYCH	kV	17,5/38/95	WYMIARY + MASY (ORIENTACYJNE)		
POZIOM IZOLACJI UZWOJEŃ WTÓRNYCH	kV	1,1/3/-	Długość (L)	1 550	mm
KLASA ŚRODOW. -KLIMAT. -PALNOŚCI		E2-C2-F1	Szerokość (P)	1 000	mm
KLASA IZOLACJI TERMICZNEJ		F/F (155°C)	Wysokość (H)	2 010	mm
PRZYROST TEMPERATUR (RDZEŃ/UZWOJENIA)	K	100/100	Rozstaw (I) x (R)	820	mm
METODA IZOLACJI UZWOJEŃ PIERWOTNYCH		PRÓŻNIOWO	Średnica kółka	160	mm
METODA IZOLACJI UZWOJEŃ WTÓRNYCH		IMPREGNACJA	Masa własna	3 100	Kg
STRATY JAŁOWE	Toll. +0 %	W	EFEKTYWNOŚĆ		
STRATY OBCIĄŻENIOWE	Toll. +0 %	W	cos φ 0,9	50%	99,19%
NAPIĘCIE ZWARCIA (120°C)	%	6	cos φ 0,9	75%	99,04%
PRA STANU JAŁOWEGO I0	%	0,57	cos φ 0,9	100%	98,85%
CIŚNIENIE AKUSTYCZNE LpA	dB	51	cos φ 0,9 spadek napięcia 2,61%		
POZIOM WYŁADOWAŃ NIEZUPEŁNYCH	pC	<10	INDEX EFEKTYWNOŚCI (PEI) (%)		
ILOŚĆ FAZ		3	98,18		
MATERIAŁ UZWOJEŃ		Al / Al	ZGODNIE Z IEC 60076-11 PKT 4.2.4 - odkształcenie nie powinno przekraczać ani 5% całkowitej zawartości harmonicznych, ani 1% zawartości harmonicznych parzystych, patrz IEC 61000-2-4		

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE
nr. 3 Termosondy PT-100 w uzwojeniach nN
nr. 1 Termosonda PT-100 w rdzeniu
nr. 3 Zaciski nN + 1 zacisk n
nr. 3 Zaciski SN
nr. 1 Centrala zabezpieczenia termicznego CT4
nr. 1 Tabliczka znamionowa
nr. 2 Punkty uziomowe
nr. 1 Skrzynka połączeń sond PT-100 (IP55)
nr. 4 Skrętne kółka
nr. 4 Uchwyty transportowe
nr. 1 Protokół prób
nr. 1 Deklaracja zgodności
nr. 1 DTR

WYPOSAŻENIE DODATKOWE - DODATKOWO PŁATNE
nr.0 Podkładki antywibracyjne AVP
nr.0 Zestaw wentylatorów KIT-BARRA 900
nr.0 Dodatkowa centrala sterująca wentylatorami-wymagana dla powyżej KITBARRA 600
nr.0 Boczne wyprowadzenie Nn
nr.0 Obudowa ochronna
nr.0 Dodatkowe sondy PT-100
nr.0 Trzpień kulowy do uziemiaczy przenośnych
nr.1 Ekran elektrostatyczny
Wymiary i masy są orientacyjne
Poziom ciśnienia akustycznego mierzony z odległości 1 m z tolerancją +/- 3 dB
Produkcja, pomiary, tolerancje zgodnie z IEC 60076-11

TRANSFORMATORY

W CZORAJ

DZIŚ

ZAWSZE

SYSTEM TF-062

SYSTEM JEDNOPODPOROWY TRZYRZĘDOWY WBIJANY W ZIEMIĘ



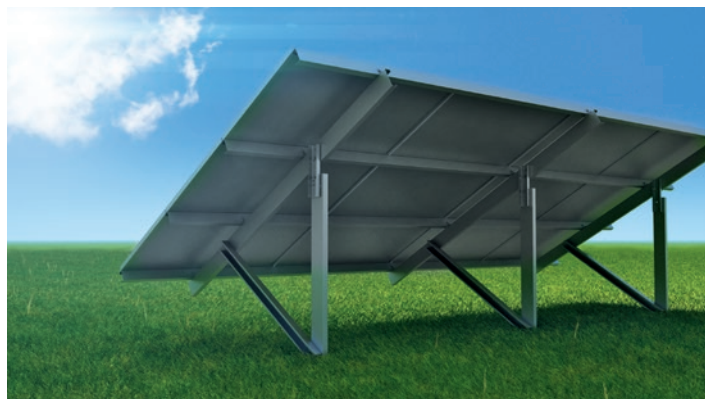
Materiały konstrukcji: ocynkowana stal, aluminium

Układ paneli: poziomo (3 rzędy)

Długość jednego zestawu: do 20m

Kąt nachylenia: 15-36°

Założenia dotyczące obciążenia: zgodnie z normami europejskimi, odpowiednio do lokalnych specyfikacji



SYSTEM TF-75B

SYSTEM DWUOPODPOROWY DWURZĘDOWY
MOCOWANY DO PŁYT BETONOWYCH



Materiały konstrukcji: ocynkowana stal S355

Układ paneli: pionowy (2 rzędy)

Długość jednego zestawu: do 20m

Kąt nachylenia: 15-35°

Założenia dotyczące obciążenia: zgodnie z normami europejskimi, odpowiednio do lokalnych specyfikacji

