

1. *Analiza przedstawionej k.i.p. wykazała, iż wnioskodawca rozważa zainstalowanie magazynu energii. Nie podano charakterystyki planowanego magazynu a w opisie oddziaływania inwestycji na środowisko został on uwzględniony bardzo pobieżnie. W związku z tym proszę o uzupełnienie, weryfikację i ponowną analizę funkcjonalne planowane przedsięwzięcia z uwzględnieniem planowanego magazynu energii.*
- 1) *Proszę o przedstawienie charakterystyki planowanego do zainstalowania magazynu energii, jego typu (baterie litowo-jonowe, ogniwa wodorowe, instalacja do metanizacji inne), parametrów technicznych, charakterystyki akustycznej. Sposobu izolacji od środowiska gruntowo-wodnego, sposobu chłodzenia. Brak informacji, w tym zakresie uniemożliwi dokonanie pełnej oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko, a także może mieć wpływ na prawidłowość całego postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z uwagi na brak właściwej kwalifikacji przedsięwzięcia do rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.*
- 2) *W przypadku stosowania w magazynie energii ogniw wodorowych i procesu elektrolizy proszę:*
  - *Dokonać kwalifikacji przedsięwzięcia do § 3 ust. 1 pkt 35 lit d lub pkt 37 lit. d rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839, z późn. zm.). W przedmiotowym przypadku proszę także podać szczegółowo proces elektrolizy w tym, proszę opisać rodzaj planowanego w instalacji elektrolizera pod względem rodzaju i ilości substratów, produktów i ich zagospodarowania, a także pod kątem emisji substancji i energii do środowiska (np. ścieki, odpady),.*
  - *Proszę podać informacje o: roztworze elektrolitu wykorzystywano w planowanym procesie elektrolizy, stosowanych katalizatorach, zabezpieczeniach na wypadek rozszczelnienia elektrolizera i wycieku elektrolitu; sposobie przechowywania elektrolitu i jego składowych: ich zużyciu, wymianie, zagospodarowaniu jako odpad uwzględniając je w gospodarce odpadami powstającymi na etapie eksploatacji; zabezpieczenia na wypadek korozji; przedstawić również oddziaływanie tych elementów na środowisku i rozwiązania zabezpieczające przed zanieczyszczeniem środowiska;*

- *Proszę wskazać jakie będzie zapotrzebowanie na wodę do układu elektrolizera, wskazać źródło jej poboru, sposób oczyszczania oraz proszę wyjaśnić, czy powstawać będą ścieki z tego procesu, podać ilość powstających ścieków lub odpadów raz wskazać dalszy sposób ich zagospodarowania; proszę przeanalizować jak to wpłynie na środowisku i ewentualnie uwzględnić w gospodarce odpadami czy gospodarce ściekami powstającymi na etapie eksploatacji;*
- *Proszę opisać sposób magazynowania wodoru, pojemność zbiorników maksymalną wielkość produkcji wodoru itp.;*
- *Proszę opisać proces czynności tankowani ze zbiorników, ruch pojazdów z tym związany uwzględnić w oddziaływaniu na klimat akustyczny, proszę wskazać czy wokół zbiorników zostanie wyznaczona strefa zagrożenia wybuchem, w której nie mogą znajdować się materiały łatwopalne, proszę określić promień ww. strefy.*

W ramach realizacji przedsięwzięcia pn.: „Budowa w obrębie Izdebno, gmina Ostrowite elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 3 MW” nie jest planowane wybudowanie magazynu energii.

2. *Proszę opisać gospodarowanie odpadami na etapie likwidacji przedsięwzięcia biorąc pod uwagę planowane magazyny energii, które prawdopodobnie stanowią będą odpad niebezpieczny.*

W zakresie inwestycji pn.: „Budowa w obrębie Izdebno, gmina Ostrowite elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 3 MW” nie jest planowane wybudowanie magazynu energii.

Poniżej podano ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10), na etapie likwidacji przedsięwzięcia mając na uwadze zakładaną moc planowanej elektrowni fotowoltaicznej.

Szacunkowe ilości oraz rodzaje wytwarzanych na etapie likwidacji odpadów przedstawiają się następująco.

**Tabela 1.** Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów powstające na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów
1	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	około 0,5 Mg
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	około 500 Mg
3	16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	około 10 Mg
4	17 04 05	Żelazo i stal	około 15 Mg
5	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	około 8 Mg

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie źródłem dużej tonażowo ilości odpadów. Na tym etapie powstawać będą głównie odpady z grupy 16 (odpady nieujęte w innych grupach) oraz 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Należy spodziewać się, że w największej ilości powstaną odpady zużytych elementów paneli oraz elementy metalowe konstrukcji nośnych (17 04 05) i ewentualnie kable przyłączeniowe. Materiał, z którego są wykonane panele zostanie poddany ponownemu przetworzeniu (zakłada się ponowne przetworzenie krzemu) podobnie jak metale wchodzące w skład konstrukcji nośnych, części metalowe kabli oraz tworzywa stanowiące izolację.

## **WPLYW ODPADÓW NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISK**

Wpływ odpadów na środowisko został przedstawiony w punkcie 16 k.i.p.

Odpady wytwarzane na etapie likwidacji będą selektywnie zbierane w podziale na odpowiednie rodzaje odpadów. Na etapie likwidacji przewiduje się możliwość ich czasowego magazynowania w wyznaczonych na terenie inwestycji miejscach. Sposób

i magazynowanie odpadów będzie prowadzone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742). Odpady w miarę możliwości będą magazynowane w dostosowanych do ich rodzaju pojemnikach lub kontenerach, odpady wielkogabarytowe (np. stelaże stalowe) będą magazynowane luzem.

Na etapie likwidacji inwestycji należy spodziewać się powstawania dużej ilości odpadów, wynikającej z całkowitego demontażu elektrowni. Będą one sortowane na poszczególne grupy i na bieżąco, w trakcie postępujących prac wywożone poza obszar inwestycji, zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami. Należy podkreślić, że już obecnie materiał, z którego są produkowane panele fotowoltaiczne, jest przetwarzany w około 95%. Kwestie ponownego przetworzenia, bądź wykorzystania elementów metalowych – konstrukcji nośnych, elementów mocujących nie są problematyczne. Urządzenia elektroenergetyczne (falowniki, transformatory) już obecnie są źródłem cennych surowców i jako takie skupowane przez wyspecjalizowane firmy. W związku z tym nie należy spodziewać się negatywnego wpływu na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z ogólnymi przepisami, a w szczególności art. 27 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699, ze zm.), wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami i może on zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie uprawnionym i wyszczególnionym w tym artykule podmiotom. Wytwórca odpadów powinien więc przekazać je do zagospodarowania podmiotom do tego uprawnionym (posiadającym zezwolenie na zbieranie czy przetwarzanie odpadów).

Biorąc pod uwagę powyższe rozwiązania, wytwarzane odpady, nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska. Magazynowanie w odpowiedni sposób w wyznaczonych miejscach zapobiegnie niekontrolowanemu wymywaniu niebezpiecznych substancji. Przekazywani odpadów podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia zagwarantuje ich właściwy sposób odzysku lub unieszkodliwienia.

- Proszę przeanalizować ponownie narażenie inwestycji na ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu. Analiza zawarta w k.i.p. nie zawiera aspektów związanych z zagrożeniami, które wiążą się z charakterystyką magazynów energii ze szczególnym uwzględnieniem procesu produkcji wodoru w przypadku, gdy taki będzie planowany. Pominięto niebezpieczne substancje które mogą zawierać, zagrożenie wyciekiem oraz pożarem i narażeniem na przegrzanie, np. w związku z występowaniem ekstremalnych temperatur spowodowanych zmianami klimatu.*

Zgodnie z informacjami podanymi w poprzednich punktach uzupełnienia w ramach przedmiotowej inwestycji nie jest planowana budowa magazynu energii.

Planowana inwestycja nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 138).

Zgodnie z art. 73 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Katastrofa budowlana może być spowodowana błędami przy projektowaniu, błędami podczas realizacji inwestycji, nieodpowiednimi warunkami eksploatacyjnymi oraz przypadkami losowymi. Katastrofa budowlana może być spowodowana z przyczyn zewnętrznych, wad konstrukcyjnych lub nieprawidłowego użytkowania. W związku z tym prace budowlane będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym b.h.p. i p.poż., a zwłaszcza założeniami projektu budowlanego, co pozwoli wyeliminować ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

Definicja katastrofy budowlanej jest podana w ustawie z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 1897). Klęską naturalną jest zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne,

wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu, jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Planowana inwestycja nie będzie zagrożona zdarzeniami związanymi z działaniem sił natury, tj. katastrofą naturalną. Planowane zamierzenie inwestycyjne jest położone poza obszarami osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz podtopieniami.

Rozpatrując ryzyko związane ze zmianami klimatów odniesiono się do Strategicznego planu adaptacji sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020), przyjętego przez Radę Ministrów w 2013 r., który stanowił pierwszy polski dokument dotyczący kwestii adaptacji do zmian klimatu.

Analiza przedmiotowego przedsięwzięcia przedstawia wpływ klimatu i jego zmian na inwestycję.

### **FALE UPAŁÓW**

Warunki STC (Standard Test Conditions), dla których podawana jest wydajność oznaczają warunki pomiaru dla temperatury ogniwa równej 25 0C, natężenia promieniowania słonecznego równego 1000 W/m<sup>2</sup> i liczby masy powietrznej równej AM1. Wyjściowa moc kolektora fotowoltaicznego jest w przybliżeniu liniowo zależna od natężenia promieniowania świetlnego i maleje wraz ze wzrostem temperatury modułów. W przypadku długotrwałych upałów należy liczyć się ze spadkiem produktywności instalacji. Ma to związek z faktem, że sprawność pracy ogniw jest uzależniona od ich temperatury.

Realizacja inwestycji nie ograniczy obiegu powietrza. Stoły, na których są zamontowane moduły stanowią ażurową, otwartą konstrukcję, umożliwiającą przepływ i dostęp powietrza od spodu i oddawanie (chłodzenie) ciepła do otoczenia.

### **OSUWISKA**

Teren, na którym zostanie zrealizowane przedsięwzięcie nie leży w obszarze zagrożonym ruchami masowymi ziemi powodującymi powstawanie osuwisk.

W związku z tym nie przewiduje się działań adaptacyjnych w tym zakresie.

## **SUSZE**

Elektrownie fotowoltaiczne nie wymagają stałego dostępu do wody. W związku z tym okres suszy nie będzie miał wpływu na funkcjonowanie inwestycji. Przedsięwzięcie nie jest podatne na obniżenie poziomu wód gruntowych, wód powierzchniowych oraz ich wyższą temperaturę.

## **EKSTREMALNE OPADY, POWODZIE, PODTOPIENIA**

Krótkotrwałe deszcze są dla instalacji PV korzystne, gdyż mają wpływ na oczyszczenie powierzchni roboczej. Z kolei długotrwałe deszcze będą wiązały się ze spadkiem produktywności, gdyż są związane z przeciągającym się zachmurzeniem i ograniczeniem dostępności promieniowania słonecznego.

Teren, na którym przewidziano realizację inwestycji nie znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, w związku z tym nie jest konieczne zastosowanie działań adaptacyjnych w tym zakresie.

Inwestycja zostanie usytuowana na terenie zagrożonym podtopieniami, które mogą nastąpić na skutek podniesienia się zwierciadła wód podziemnych. Zgodnie z przedstawionymi wcześniej informacjami, dzięki stabilności konstrukcji stelaży oraz wysokości zamontowania urządzeń elektrycznych (pod modułami), a także izolacji przewodów i kabli elektrycznych, ewentualne zaistnienie sytuacji związanej z podniesieniem wód gruntowych, nie będzie mieć wpływu na pracę elektrowni fotowoltaicznej.

## **BURZE I WIATRY**

Występowanie wiatrów należy rozpatrywać jako korzystne dla tej technologii, gdyż będzie wiązało się z intensyfikacją chłodzenia konwekcyjnego powierzchni paneli. Silne wiatry, w przypadku starannego montażu nie powinny stanowić szczególnego zagrożenia. Z kolei wiatry huraganowe mogą przyczynić się do zniszczenia instalacji. Należy jednak podkreślić, że w sąsiedztwie instalacji nie ma wysokich drzew, które w przypadku wichury mogłyby przewrócić się i zniszczyć elementy infrastruktury elektrowni.

## **OPADY ŚNIEGU**

Szczególnie niekorzystny wpływ na produktywność paneli PV wykazują długotrwałe, intensywne opady śniegu, gdyż wiążą się one ze znacznym spadkiem

dostępności promieniowania. Z uwagi na nachylenie modułów fotowoltaicznych opady śniegu nie powinny długotrwale pokrywać ich powierzchni.

4. *Proszę o uwzględnienie magazynów energii w aspektach takich jak rozwiązania chroniące środowisko, wpływ na środowisko gruntowo-wodne innych jeżeli przyjęta technologia będzie się z nimi wiązała*

W ramach realizacji przedsięwzięcia pn.: „Budowa w obrębie Izdebno, gmina Ostrowite elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 3 MW”, w zakresie tej inwestycji, nie jest planowane wybudowanie magazynu energii.

5. *Proszę o informację czy na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będą stosowane nawozy sztuczne i chemiczne środki ochrony roślin*

W przypadku odstąpienia od rolnego wykorzystania gruntu nie przewiduje się pokrycia powierzchni objętej inwestycją specjalną roślinnością, poza naturalną sukcesją z terenów sąsiednich.

W przypadku pozostawienia terenu dla naturalnej sukcesji nie będą stosowane nawozy sztuczne ani środki ochrony roślin. W przypadku dalszego rolnego wykorzystania terenu należy podkreślić obowiązek stosowania dobrej praktyki rolnej, wówczas ewentualne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin pozostanie w gestii właściciela terenu, jednakże zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

6. *Proszę przedstawić dokumentację fotograficzną analizowanego terenu.*

Dokumentacja fotograficzna analizowanego terenu, miejsca lokalizacji inwestycji oraz jej najbliższego sąsiedztwa została przedstawiona poniżej.





Punkt 1A



Punkt 1B



Punkt 1C



Punkt 1D



Punkt 2A



Punkt 2B



Punkt 2C



Punkt 3A



Punkt 3B



Punkt 3C



Punkt 3D



Punkt 3E



Rysunek 1 Miejsca wykonywania zdjęć

7. *Proszę podać sposób zagospodarowania powstałej z koszenia biomasy.*

W przypadku odstąpienia od rolnego wykorzystania gruntu nie przewiduje się pokrycia powierzchni objętej inwestycją specjalną roślinnością, poza naturalną sukcesją z terenów sąsiednich. W związku z tym, może doraźnie zaistnieć konieczność wykoszenia roślin, które wyrastałyby ponad krawędź paneli i powodowały ich zacienienie. Z kolei dalsze rolne wykorzystanie gruntu byłoby działaniem niezależnym od realizacji elektrowni fotowoltaicznej i zgodnym z aktualnym wykorzystaniem terenu. Mając na uwadze charakterystykę inwestycji, z całą pewnością będzie to teren czynny biologicznie, z możliwością dalszego rolnego wykorzystania, decyzja zostanie podjęta przez władającego terenem na późniejszym etapie. Wykaszanie będzie realizowane przez firmę zewnętrzną, która w ramach umowy na wykonanie usługi będzie również zagospodarowywać biomasę.