

Kowala-Stępcina, dnia 10 listopada 2021 r.

ROŚ.6220.10.2021

## **D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt 4 oraz art. 84 ust. 1 i 2 oraz art. 85 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (zwanej dalej „oos”) (Dz.U. z 2021 r. poz. 247 ze zm.) a także § 3 ust. 2 pkt 3 stosowanym z § 3 ust. 1 pkt 54 lit b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 listopada 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz.U. z 2021 r. poz. 735), po rozpatrzeniu wniosku Firmy SH 21 Sp. z o. o. mającej siedzibę pod adresem ul. Krasickiego 36A, 30-503 Kraków z dnia 23 sierpnia 2021 roku w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia pod nazwą: „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 2241 obręb Kowala, gmina Kowala”.

### **s t w i e r d z a m**

- I. brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia, polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 2241 obręb Kowala, gm. Kowala, pow. radomski, woj. mazowieckie;
- II. określám istotne warunki korzystania ze środowiska, nakładám obowiązek unikania, zapobiegania, ograniczania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich, zgodnie z którymi należy:
  - 1) przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych i ich siedlisk oraz analizy planowanych prac w kontekście przepisów dotyczących w szczególności dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową. Analiza winna być prowadzona również w kontekście możliwości uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do ww. formy ochrony przyrody,
  - 2) podczas prowadzenia prac zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich zwierząt,
  - 3) wykaszanie roślinności pomiędzy rzędami paneli wykonywać po 1 sierpnia i prowadzić je od środka farmy w kierunku zewnętrznym,
  - 4) pozostawić prześwit wielkości minimum 20cm pomiędzy ogrodzeniem, a powierzchnią gruntu
  - 5) do ewentualnego obsiewu terenu należy użyć wyłącznie rodzimych gatunków roślin,

- 6) na panelach fotowoltaicznych należy zastosować powłoki antyrefleksyjne.

### U z a s a d n i e n i e

W dniu 23 sierpnia 2021 roku do Wójta Gminy Kowala wpłynął wniosek firmy SH 21 Sp. z o.o. mającej siedzibę pod adresem ul. Krasickiego 36A, 30-503 Kraków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 2241 obręb Kowala, gm. Kowala, pow. radomski, woj. mazowieckie. Wnioskodawca złożył kompletny wniosek wraz z załącznikami tj. Kartą informacyjną przedsięwzięcia, kopią mapy ewidencyjnej obejmującą planowany obszar oddziaływania oraz dokonał opłaty skarbowej za wydanie decyzji.

Inwestycja ta zgodnie § 3 ust. 2 pkt 3 stosowanym z § 3 ust. 1 pkt 54 lit b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839), należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko może być wymagane.

W dniu 16 września 2021 roku zgodnie z art. 61 § 1 i 4 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. 2021 r., poz. 735) w związku z art. 74 ust.1 i 3 ustawy „oos” Wójt Gminy Kowala zawiadomił strony o wszczęciu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Działając zgodnie z art. 64 ust.1 pkt. 1, 2 i 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. „oos” w dniu 16 września 2021 roku organ wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomiu i Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni w Radomiu o wydanie opinii, co do obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanej inwestycji.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Radomiu pismem znak: WA.ZZŚ.4.435.1.295.2021.KB z dnia 27 września 2021 roku wyraził opinię, że dla ww. przedsięwzięcia nie istnieje potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Pismem znak: ZNS.4810.97.2021 z dnia 27 września 2021 roku Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Radomiu stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszego przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie w dniu 13 października 2021 roku wydał opinię znak WOOŚ-I.4220.1575.2021.JC, że dla powyższego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Istnieje konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków lub wymagań, o których mowa w art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. b lub lit. c ustawy oos tj.: przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań należy dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych i ich siedlisk oraz analizy planowanych prac

w kontekście przepisów dotyczących w szczególności dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową. Analiza winna być prowadzona również w kontekście możliwości uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do ww. formy ochrony przyrody.

W dniu 20 października 2021 roku Wójt Gminy Kowala na podstawie art. 10, art. 49 i art. 77 Kodeksu postępowania administracyjnego w związku z art. 74 ust. 3 ustawy „oos” wydał obwieszczenie o zakończeniu prowadzonego postępowania, wzywając strony do zapoznania się z aktami sprawy, w tym opiniami organów opiniujących, w terminie 14 dni od dnia podania obwieszczenia do publicznej wiadomości w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Gminy (zamieszczone w dniu 20.10.2021 r.).

W trakcie postępowania administracyjnego zmierzającego do wydania decyzji Wójt Gminy Kowala dokładnie przeanalizował zebrany w sprawie materiał dowodowy pod kątem uwarunkowań związanych z klasyfikacją przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i uwzględniając łączne uwarunkowania wymienione w art. 63 ust. 1 ustawy „oos” poddał analizie:

### **1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy do 2 MW, zlokalizowanej na terenie działki o nr ewid. 2241 w obrębie Kowala, gm. Kowala, pow. radomski, woj. mazowieckie. Całkowita powierzchnia ww. działki wynosi 2 ha, z czego pod przedsięwzięcie przeznaczona będzie powierzchnia wynosząca do 2 ha. Planowany jest montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej od 200 do 2000 Wp i w ilości do 8000 sztuk o łącznej mocy do 2MW. Dopuszcza się możliwość realizacji przedsięwzięcia w etapach, przykładowo do 1 MW każdy. Dopuszcza się także możliwość połączenia ich technologicznie przy pomocy linii kablowej. W ramach przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej planowane jest posadowienie na gruncie kontenerowej stacji transformatorowej wykonanej z prefabrykowanych elementów żelbetowych oraz stołów montażowych pod panele fotowoltaiczne. Stosowane technologie nie wykorzystują fundamentów. Wszystkie obiekty zostaną dostarczone na teren inwestycji w postaci gotowych prefabrykowanych elementów, które następnie zostaną usytuowane na terenie inwestycji zgodnie z projektem wykonawczym i szeregiem odpowiednich przepisów prawa. W wykopach do 100 cm zostaną ułożone trasy kabli nN, SN i przyłącza do sieci elektroenergetycznej. Ilość tras kablowych układanych w gruncie zostanie zoptymalizowana do niezbędnego minimum ze względu na odległość i maksymalną długość przebiegów wspólnych. Do prowadzenia kabli DC (łączyjących panele) oraz kabli telemechaniki wykorzystywana będzie konstrukcja wsporcza.

W wyniku realizacji prac nie jest planowane usuwanie gleby, a na całym terenie elektrowni pozostanie obszar aktywny biologicznie bez upraw rolniczych wymagających orki, na którym będzie mogła się rozwijać swobodnie roślinność (głównie trawy itp.). Stoły montażowe są tak zaprojektowane aby dolna krawędź ułożonych na nich paneli nie znajdowała się niżej niż 20-100 cm nad powierzchnią gruntu, co zdecydowanie ogranicza konieczność częstego koszenia trawy i stwarza dobre warunki do rozwoju roślinności. W celu minimalizacji wpływu przedsięwzięcia na ewentualne szlaki migracji drobniejszych ssaków, płazów i gadów, ogrodzenie terenu inwestycji będzie wykonane z siatki (minimalna szerokość oczek siatki to 5 cm), z krawędzią ogrodzenia zamontowaną na wysokości do 20 cm nad poziomem terenu.

Wszystkie elementy i urządzenia infrastruktury technicznej zamontowane na terenie elektrowni są nieruchome i nie emitują dźwięków wynikających z ruchu.

Nieruchomość, na której Wnioskodawca zamierza realizować planowane przedsięwzięcie, nie jest objęta ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kowala – uchwalonego Uchwałą nr VII/40/09 Rady Gminy Kowala. W wyniku przeprowadzonej analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy (działka nr 2241 w m. Kowala), wynikających z przepisów odrębnych oraz analizy stanu faktycznego i prawnego terenu, stwierdza możliwość realizacji inwestycji oraz, że planowana inwestycja nie narusza przepisów prawa i ładu przestrzennego.

Dojazd do terenu inwestycji zlokalizowanej na działce o nr ew. 2241 w miejscowości Kowala, gm. Kowala, pow. radomski, woj. mazowieckie, będzie możliwy przy pomocy graniczącej bezpośrednio z działką inwestycyjną lokalnej drogi od strony południowej. Tworzenie miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych nie jest konieczne. Ilość samochodów osobowych i ciężarowych w fazie budowy i likwidacji instalacji powinna mieścić się w granicy 5 sztuk na dobę .

Działka, na której jest planowana inwestycja znajduje się poza ważnymi formami ochrony przyrody. Cały teren działki, który jest przeznaczony pod inwestycję ma przeznaczenie rolne. W związku z brakiem obecności chronionej fauny i flory nie zachodzi konieczność wyznaczania specjalnych kierunków zastosowanych upraw, czy specjalnego zagospodarowania terenu inwestycji. Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary podlegające ochronie, które zostały określone w ustawie o ochronie przyrody (t.j.Dz.U. z 2021 r. poz.1098). Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarami Natura 2000.

**W ramach przedsięwzięcia planuje się montaż następujących elementów:**

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 2 MW,
- konstrukcja nośna pod instalację fotowoltaiczną pod kątem nachylenia do 90 stopni,
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz pracy elektrowni słonecznej,
- stacja transformatorowa (kontenerowa) wraz z transformatorem i ziemną linią kablową,
- ogrodzenie,
- dopuszcza się instalacje odgromową i zabezpieczającą,
- dopuszcza się także posadowienie magazynów energii,
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania wyżej wymienionej inwestycji.

## **2. Analiza oddziaływania instalacji**

Podstawowym celem budowy odnawialnych źródeł energii (OZE) nie jest dodatkowa produkcja energii elektrycznej lecz ograniczenie emisji spalin z kominów elektrowni węglowych. Elektrownie OZE nie emitują dodatkowych zanieczyszczeń, lecz je redukują. Największy przewidywany wpływ inwestycji na przyrodę i środowisko będzie miał miejsce w okresie realizacji inwestycji, w związku z pracami budowlanymi, a także z pracami ciężkiego sprzętu. Wówczas wystąpi zwiększone natężenie hałasu, nie będzie to jednak powodowało uciążliwości dla okolicznych mieszkańców. Dodatkowo zakłócenia te będą krótkotrwałe i ograniczone do godzin dziennych. Stwierdza się, że w sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują nieruchomości, których oddziaływanie stwarzałoby możliwość kumulacji z pracą instalacji fotowoltaicznych.

## **3. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

### **a) Etap budowy**

Największe zużycie materiałów pojawi się w fazie budowy (elementy nośne paneli fotowoltaicznych, przewody i kable, ogrodzenie). W przypadku budowy ogrodzenia pojawi się standardowe zapotrzebowanie na materiały takie jak: piasek, żwir, beton cementowy, podsypka piaskowa itp., które będą potrzebne do stabilnego umocowania słupów stalowych. W trakcie transportu i montażu elementów farmy fotowoltaicznej, wystąpi typowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu maszyn i urządzeń. Nie przewiduje się stałego poboru wody z wodociągów na potrzeby budowy.

### **b) Etap eksploatacji**

Na tym etapie nie będą wykorzystywane surowce naturalne. Instalacja fotowoltaiczna to instalacja bezobsługowa, niewymagająca zasilania w wodę. W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej nie będą powstawać odpady, gdyż wykonywane prace konserwacyjne będą polegać na pomiarach pracy urządzeń technicznych. Zużycie surowców na etapie eksploatacji będzie mogło wiązać się ze zużyciem paliwa na potrzeby wykaszania terenu inwestycji oraz ze zużyciem wody w celu mycia powierzchni paneli fotowoltaicznych.

### **c) Etap likwidacji**

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego przez stalową konstrukcję pod farmę fotowoltaiczną. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przedrealizacyjnego oraz uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

## **4. Rozwiązania chroniące środowisko**

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na pogorszenie warunków środowiskowych. Pojawiające się oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji mieszczą się w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska. Teren przeznaczony pod wewnętrzne drogi dojazdowe oraz zaplecze nie będzie utwardzony. Zaplecze budowy będzie zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Zaplecze zostanie zabezpieczone przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wód. W tym celu, plac budowy będzie wyposażony w środki służące do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych, a w przypadku wystąpienia awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych i skażenia gruntu, zostanie przeprowadzona za pośrednictwem wykwalifikowanej firmy, rekultywacja skażonego obszaru za pomocą sorbentów. Instalacja nie będzie posiadać fundamentów czy podmurówek, zatem na etapie eksploatacji nie będzie wpływać na zmiany stosunków wodnych wód podziemnych bądź powierzchniowych, nie będzie także powodować trwałych zmian rzeźby terenu.

## **5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Nie będzie występowało transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

## **6. Ryzyko wystąpienia poważnej katastrofy budowlanej bądź naturalnej przy budowie farmy**

Procesowi budowy farmy fotowoltaicznej nie towarzyszy zagrożenie możliwości wystąpienia katastrofy budowlanej. Infrastruktura instalacji jest dostarczana w większości w postaci prefabrykowanej i montowana za pomocą prostych narzędzi ręcznych. Nawet w przypadku zaistnienia błędu ludzkiego, nieprawidłowego montażu urządzeń, bądź uszkodzenia elementów farmy, nie zaistnieje ryzyko wystąpienia poważnej katastrofy budowlanej bądź naturalnej. Prace wykonywane są na poziomie gruntu, bez wykorzystania ciężkiego sprzętu i nie stwarzają zagrożenia nawet dla osób je wykonujących przy zastosowaniu się do podstawowych zasad BHP. Po wybudowaniu farma fotowoltaiczna będzie obiektem prostym w konstrukcji i obsłudze. W przypadku uszkodzenia poszczególnych elementów farmy będą one podlegały łatwej i -prostej wymianie. Wszelkie możliwe awarie mogą mieć jedynie charakter usterki technicznej, które nie stanowią zagrożenia dla trwałości elementów konstrukcyjnych farm.

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację elektrowni słonecznych oraz zminimalizować powyższe zagrożenia zaplanowane są następujące rozwiązania:

- możliwość natychmiastowego wyłączenia urządzeń na wypadek awarii oraz automatycznego włączenia systemów zabezpieczających,
- przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatacji zasad BHP i przepisów przeciwpożarowych,
- posiadanie przez pracowników stosownych uprawnień do urządzeń energetycznych,
- brak dostępu na teren zakładu osób trzecich bez nadzoru.

## Pouczenie

1. Od wydanej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Radomiu za pośrednictwem Wójta Gminy Kowala w terminie 14 dni od daty doręczenia.
2. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu (art. 130 § 1 Kpa).
3. Wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji (art. 130 § 2 Kpa).
4. Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania (art. 130 § 4 Kpa).
5. Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 2021r. poz. 735 ze zm.). W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.
7. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy „oos”, oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 72 ust. 1a ustawy „oos”.
8. Złożenie wniosku lub dokonanie zgłoszenia następuje w terminie 10 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, z zastrzeżeniem art. 72 ust. 4 ustawy „oos”.
9. *Pobrano opłatę skarbową w wysokości 205,00 zł (słownie: dwieście pięć złotych) - część I pkt 45 Załącznika do ustawy o opłacie skarbowej z dnia 16.11.2006 r. (Dz.U. z 2021 r. poz., 1923 ze zm.).*

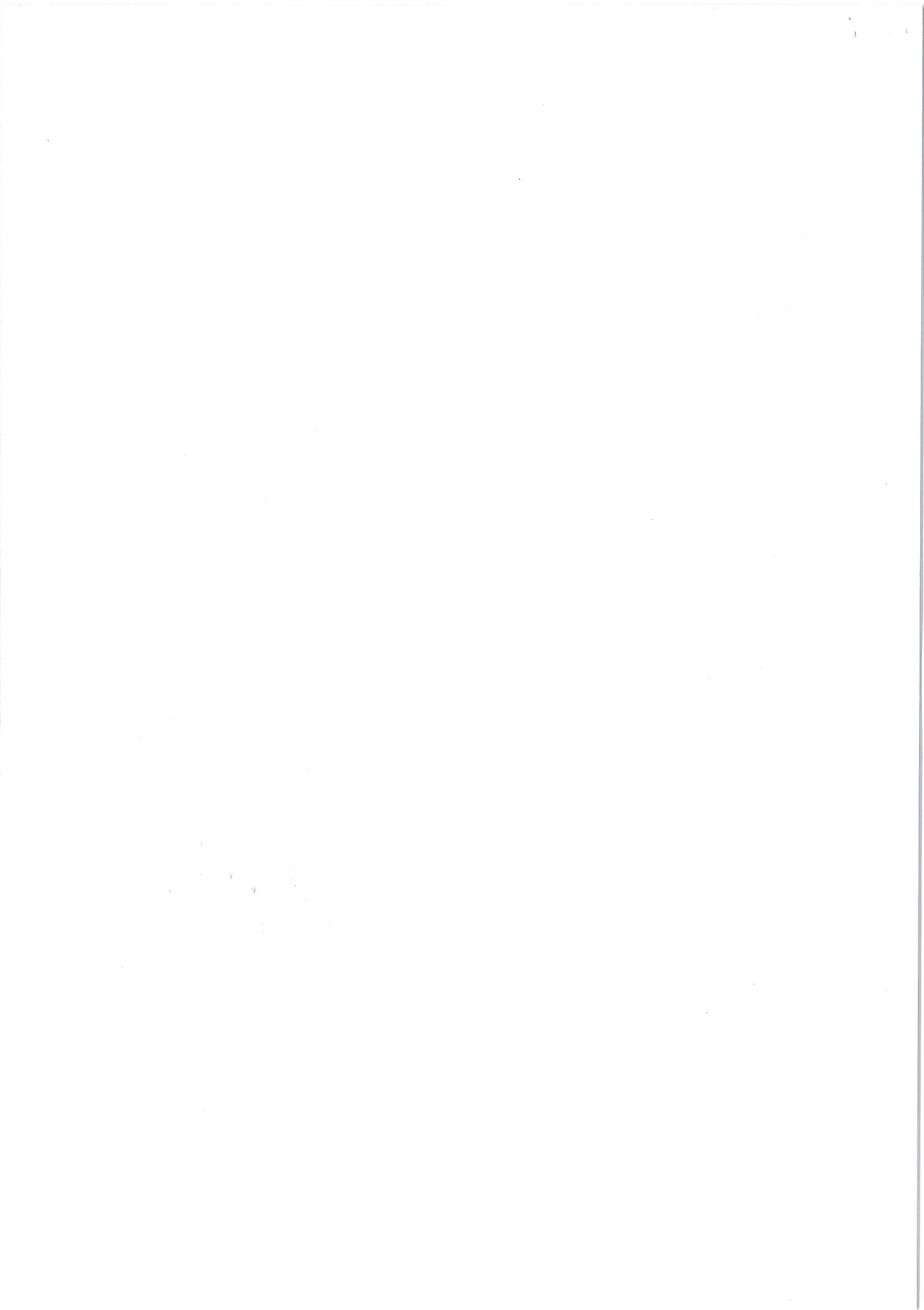
  
WÓJTA  
Dariusz Bulski

### Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie.
3. Strony postępowania poprzez obwieszczenie w trybie art. 49 kpa - (BIP + tablica ogłoszeń Urzędu Gminy + tablica sołecka).
4. aa.

### Do wiadomości:

1. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie zarząd Zlewni w Radomiu.
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Radomiu.





ROŚ.6220.10.2021

**Załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 10 listopada 2021 roku**

Charakterystyka przedsięwzięcia, zgodnie z art. 84 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy do 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 2241 obręb Kowala, gmina Kowala, powiat radomski, województwo mazowieckie. Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest objęty obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na danym obszarze nie znajdują się żadne zabudowania, które powinny zostać usunięte w razie realizacji inwestycji. Na terenie działki występują niewielkie zadrzewienia, stanowiące samosiejki, które zostaną usunięte z zachowaniem wszelkich obowiązujących zasad i przepisów. W ramach inwestycji zostanie zamontowanych do 8 000 sztuk paneli fotowoltaicznych podłączonych do inwerterów, które przetwarzają prąd stały na zmienny. Teren inwestycji zostanie ogrodzony i będzie monitorowany. Pojawiające się oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w fazie realizacji przy odpowiedniej organizacji robót będą zminimalizowane i przemijające. Oddziaływania w fazie eksploatacji mieszczą się w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska.

Zagospodarowanie zajmowanej powierzchni nieruchomości

Na terenie planowanego przedsięwzięcia zostanie zamontowanych do 8 000 sztuk paneli fotowoltaicznych. Moduły będą rozmieszczone w rzędach, pomiędzy którymi odległość wynosiła będzie do 10 m. Każdy rząd będzie składał się z modułów ułożonych horyzontalnie lub wertykalnie w zależności od zastosowanego rozwiązania. Panele fotowoltaiczne będą osłaniać powierzchnię do 11 700 m<sup>2</sup>, co stanowi do około 58,5% całej powierzchni terenu ogrodzonego w wyniku planowanej inwestycji. Obszar terenu znajdujący się pod konstrukcjami wsporczymi stanowią wolne przestrzenie, które zostaną obsadzone roślinnością trawiastą rodzimą dla danego obszaru, by uniknąć wprowadzenia obcych gatunków do lokalnego ekosystemu.

### Bilans terenu inwestycji:

<b>Obiekt</b>	<b>Ilość</b>	<b>Powierzchnia zabudowy</b>
Stacja transformatorowa wraz z rozdzielnią nN/SN	do 2 szt.	do 100 m <sup>2</sup>
Panele fotowoltaiczne w rzucie na powierzchnię płaską (inwertery, złącza kablowe i inne elementy montowane na konstrukcji stołów pod panelami)	do 8 000 szt.	do 11 700 m <sup>2</sup>
	Razem:	do 11 800 m <sup>2</sup>

Pozostały obszar terenu inwestycji, stanowią przestrzenie pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli fotowoltaicznych, które są konieczne dla wyeliminowania efektu zacienienia paneli fotowoltaicznych, w celu ich właściwego działania. Przestrzenie pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych zostaną obsadzone zieloną roślinnością trawiastą, w celu dodatkowego zminimalizowania ryzyka pomylenia przez ptaki obszaru instalacji fotowoltaicznej z taflą wody.

### Technologia fotowoltaiczna

W procesie wytwarzania energii elektrycznej nie wykorzystuje się żadnego innego rodzaju paliw, jedynie energię słoneczną. Podstawowymi elementami instalacji są panele fotowoltaiczne, które przekształcają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną (prąd stały). Ilość energii produkowanej przez instalację jest wypadkową nasłonecznienia i mocy paneli. Panel fotowoltaiczny zbudowany jest ze złącza półprzewodnikowego PN, pomiędzy którym występuje bariera potencjału. W przypadku uderzenia w powierzchnię ogniwa strumienia fotonów o energii przekraczającej przerwę energetyczną półprzewodnika następuje ruch elektronów. W wyniku tego zjawiska powstaje różnica potencjałów czyli napięcie elektryczne. Do zamiany promieniowania słonecznego na energię elektryczną stosowane są materiały półprzewodnikowe o specjalnych właściwościach. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem. Prąd stały (DC) generowany jest przez działanie światła. Ogniwo fotowoltaiczne wytwarza energię elektryczną dzięki zjawisku konwersji energii słonecznej w półprzewodnikowych ogniwach fotowoltaicznych.

Szacunkowe zużycie materiałów, surowców i energii na etapie budowy elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW:

<b>Woda, surowce, materiały, paliwa oraz energia:</b>	<b>Ilość [jm]</b>
Woda na potrzeby budowlane i porządkowe	ok. 10 m <sup>3</sup>
Woda na cele socjalne (toaleta przenośna/kontener sanit.)	ok. 6 m <sup>3</sup>
Piasek (przy układania kabli jeżeli zaistnieje taka konieczność)	ok. 8 m <sup>3</sup>
Żwir	ok. 20-35 m <sup>3</sup>
Paliwo (transport, maszyny: minikoparka, minipalownica, zagęszczarka)	ok. 4 m <sup>3</sup>
Energia elektryczna	1 500 kWh
Beton (tzw. suchy)	ok. 6-8 m <sup>3</sup>
<b>Materiały, wyposażenie i urządzenia elektrowni:</b>	
Stal (konstrukcje wsporcze + ogrodzenie)	ok. 67 Mg
Panele fotowoltaiczne	do 4 000 szt.
Stacja transformatorowa (prefabrykat żelbetowy) z wyposażeniem	ok. 28 Mg
Inwertery	ok. 2 Mg
Bednarka Fe/Zn do instalacji wyrównawczej	ok. 1,4 Mg
Kable (nn; SN; DC)	ok. 6 Mg

#### Emisja substancji do powietrza

Emisja pyłów czy gazów będzie niewielka i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku przyrodniczym. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i wystąpi wyłącznie na etapie budowy i likwidacji elektrowni słonecznej. Utrzymywanie porządku oraz systematyczne czyszczenie terenu planowanej inwestycji spowoduje ograniczenie emisji wtórnej.

Wskaźniki emisji substancji do otoczenia dla pojazdów ciężarowych:

L.P.	Substancja	Wskaźnik emisji dla pojazdów ciężarowych [g/kg]	Wskaźnik emisji dla pojazdów ciężarowych [kg/h]
1	Pył zawieszony	4,3	0,0602
2	Dwutlenek siarki	6	0,084
3	Tlenki azotu	66	0,924
4	Tlenek węgla	37	0,518
5	Węglowodory alifatyczne	8,5	0,119
6	Węglowodory aromatyczne	3,5	0,049

Ze względu na charakter rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia w powietrzu atmosferycznym można określić jako ulegające szybkiemu rozproszeniu. Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter oddziaływania bezpośredniego, krótkoterminowego i chwilowego.

Proces spalania paliw powoduje emisje substancji wykazujących:

- brak szkodliwego działania ( $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2$ )
- bezpośredni brak szkodliwego działania ( $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $NH_3$ ,  $N_2O$ )
- negatywny wpływ na zdrowie organizmów ( $CO$ ,  $NO_x$ ,  $C_xH_x$ , PM, metale ciężkie).

#### Postępowanie z odpadami

Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach, w miejscach do tego przeznaczonych. Następnie odpady będą okresowo odbierane przez uprawnione podmioty w celu ich dalszego zagospodarowania.

Szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów na etapie budowy elektrowni fotowoltaicznej w przypadku realizacji całej zakładanej mocy (do 1 MW):

<b>Kod odpadu</b>	<b>Rodzaj odpadu</b>	<b>Ilość szacunkowa [Mg]</b>
12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	0,02
20 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,4
20 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,05
20 01 03	Opakowania z drewna	0,3
20 01 04	Opakowania z metali	0,02
20 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,00135
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,3
17 02 02	Szkło	0,005
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,005
17 01 82	Inne nie wymienione odpady	0,008
17 04 05	Żelazo i stal	0,05
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,22

17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1,66
19 10 02	Odpady metali nieżelaznych	0,008
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,08
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0,8
17 04 02	Aluminium	0,005

W fazie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawały żadne odpady. Jedynymi odpadami jakie mogłyby powstawać na etapie eksploatacji farmy są pojedyncze elementy instalacji, które uległy uszkodzeniu. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Rodzaj odpadów w przypadku konieczności wymiany uszkodzonych elementów instalacji:

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
16 82 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 20
17 04 07	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35

Zakładając bezawaryjną prawidłową pracę instalacji fotowoltaicznej, nie będzie ona generowała żadnych odpadów.

Szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów na etapie likwidacji elektrowni fotowoltaicznej w przypadku realizacji całej zakładanej mocy (do 1 MW):

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przew. [Mg]
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	62
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 20	0,5
16 06 02	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,03
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	19
17 02 03	Odpady tworzyw sztucznych	1,5
17 04 02	Aluminium	0,3
17 04 05	Żelazo i stal	74
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	6

#### Ochrona przed hałasem

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 rozbiórki 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. Zasięg przestrzenny hałasu będzie oddziaływać na odległość do 100 m. Najbliżej zlokalizowane zabudowania znajdują się w odległości ok. 30 m w kierunku południowym od granic planowanej inwestycji. Jednak uciążliwość ta będzie miała charakter krótkotrwały i zostanie ograniczona do minimum, przede wszystkim za sprawą prac, które będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej z wykorzystaniem nowoczesnego i sprawnego sprzętu o niskiej emisji hałasu

#### Promieniowanie elektromagnetyczne

Na żadnym z etapów planowanej inwestycji nie przewiduje się powstawania promieniowania elektromagnetycznego powodującego negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze bądź zdrowie człowieka. Energia elektryczna produkowana jest przez wolnostojące moduły fotowoltaiczne. W ogniwach zachodzi zjawisko fotowoltaiczne, umożliwiające konwersję energii ze słońca na prąd stały. Energia elektryczna transportowana jest z falowników do stacji transformatorowej za pomocą okablowania niskiego napięcia. Następnie, w stacji transformatorowej następuje transformacja niskiego napięcia na napięcie średnie.

Podwyższenie napięcia stosuje się w celu zmniejszenia strat energii. W skład stacji transformatorowej wchodzi: transformator nN/SN, rozdzielnica średniego napięcia, rozdzielnica niskiego napięcia, osprzęt BHP oraz pozostałe elementy niezbędne do konwersji energii elektrycznej.

Oddziaływanie elektromagnetyczne w przypadku połączeń o niskim napięciu jest marginalne, o praktycznie zerowym wpływie na stan klimatu elektromagnetycznego środowiska. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii tego rodzaju kształtuje się na poziomie poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera budynku stacji powoduje, iż oddziaływanie sieci jest pomijalnie niskie. Natężenie pola elektrycznego emitowane przez linię średniego napięcia tuż przy gruncie może wynosić w przybliżeniu 2 kV/m, a na wysokości 1,8 m nad ziemią 0,9 kV/m. Jednocześnie składowa magnetyczna pola na powierzchni gruntu może wynieść do 7 A/m, a na wysokości 1,8 m nad poziomem gruntu może wynieść w przybliżeniu 3 A/m. Wartości dopuszczalne składowej elektrycznej oraz składowej magnetycznej dla częstotliwości pola elektromagnetycznego o wartości 50 Hz zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448) i wynoszą kolejno:

- dla składowej elektrycznej – do 10 kV/m,
- dla składowej magnetycznej – do 60 A/m.

Wartości natężeń pól elektrycznych i magnetycznych, które będą generowane przez instalację fotowoltaiczną będą znacznie niższe niż wartości dopuszczalne, zatem nie dojdzie do negatywnego oddziaływania inwestycji na zdrowie mieszkańców czy środowisko przyrodnicze. Ponadto elektrownia fotowoltaiczna nie będzie wykorzystywać urządzeń-źródeł emisji fal radiowych i systemów radiolokacyjnych.

WÓJT  
Dariusz Bulski

Handwritten notes or scribbles at the bottom of the page.