

Ciasna, dnia 30 października 2024 r.

DECYZJA
O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Na podstawie: art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt 4, art. 84 oraz art. 85 ust. 1, ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112), a także na podstawie § 3 ust. 1 pkt 54a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późn.zm.), oraz zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks Postępowania Administracyjnego (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 572), po rozpatrzeniu wniosku Inwestora: KAAENERGIA BIS sp. z o.o., ul. Romanowska 55A/17, 95-015 Łódź, posiadającego pełnomocnika: Pana Jędrzeja Szymańskiego, ul. Kasztanowa 39, 65-381 Zielona Góra

orzekam

Odmówić wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działek 388/62, 166/65, obręb Dzielna, gmina Ciasna”.

UZASADNIENIE

W dniu 04 września 2023 r. pełnomocnik firmy KAAENERGIA BIS sp. z o.o. Pan Jędrzej Szymański wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działek 388/62, 166/65, obręb Dzielna, gmina Ciasna”.

Na podstawie art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.) stwierdzono, że organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Ciasna.

W dniu 15 listopada 2023 r. Wójt Gminy Ciasna na podstawie art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 572) wszczął postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

Po zapoznaniu się ze złożonym wnioskiem wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia ustalono, że planowane przedsięwzięcie będzie polegać na budowie instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy do 4 MW. Realizacja tej inwestycji będzie polegała na instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą techniczną (nN/SN konstrukcje oraz elementy montażowe, panele fotowoltaiczne, inwertery DC/AC, okablowanie solarne, kontenerowe rozdzielnice, układy pomiarowo-zabezpieczające, linie kablowe, instalacje odgromowe i pozostałe oprzyrządowanie) dopuszcza się również budowę magazynów energii o mocy do 4MW do produkcji energii słonecznej o mocy do 4 MW na terenie obrębu Dzielna gmina Ciasna. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie obejmującym

działki o nr ewid. 388/62, 166/65 w obrębie Dzielna, gmina Ciasna, powiat lubliniecki, województwo śląskie. Powierzchnia działek wynosi 4,2629 ha.

Organ stwierdził za zasadne jest zakwalifikowanie przedmiotowego zamierzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1839) – zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczanej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy,

b) 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a

- z wyłączeniem zabudowy systemami fotowoltaicznymi lokalizowanej na dachach i elewacjach obiektów budowlanych;

Zatem dla wnioskowanego przedsięwzięcia zachodzi obowiązek uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W związku z powyższym, w toku prowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie art. 64 ust. 1 pkt. 1, 2 i 4 oraz ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn.zm.), organ wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lublińcu, do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu o wydanie opinii w sprawie stwierdzenia (lub nie) obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, a w przypadku stwierdzenia takiego obowiązku, o określenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko wnioskowanego przedsięwzięcia.

Pismem nr NS-ZNS.9022.155.2023 z dnia 24 listopada 2023 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu wezwał Inwestora do uzupełnień.

Następnie pismem znak WOOŚ.4220.625.2023.AF1.1 z dnia 29 listopada 2023 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach wyraził opinię, że dla planowanego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Pismem z dnia 06 grudnia 2023 r. nr: PO.ZZŚ.5.4901.490.2023.AC Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu wyraził opinię, iż dla wskazanego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W dniu 18 grudnia 2023 r. do tut. Urzędu wpłynęły uzupełnienia Inwestora.

Następnie pismem z dnia 15 stycznia 2024 r. nr NS-ZNS.9022.155.2023 Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu wezwał Inwestora do przedstawienia analizy akustycznej względem terenów zabudowy mieszkaniowej.

Po przedłożeniu wymaganych uzupełnień pismem znak nr NS-ZNS.9022.155.2023 z dnia 26 lutego 2024 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz wskazał konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków i wymagań.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanej na działkach nr ewid.: 388/62, 166/65, obręb Dzielna, gmina Ciasna. Teren inwestycji stanowi teren wykorzystywany rolniczo.

Teren planowanej inwestycji otaczają tereny polne, rolnicze, a od strony północnej - tereny leśne. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości 50 m od planowanej inwestycji.

Zakłada się, że energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną sprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej, z możliwością kontrolowania pobierania oraz oddawania energii poprzez system magazynowania energii. Dokładna lokalizacja i sposób wykonania przyłączenia do sieci ustalony zostanie przez operatora sieci elektroenergetycznej na etapie uzyskania warunków przyłączenia. W celu wyprowadzenia mocy z farmy przewiduje się wykonanie podziemnej linii kablowej.

Dla terenu realizacji przedsięwzięcia brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Głównymi elementami farmy fotowoltaicznej będą:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy nominalnej do 4 MW,
- konstrukcje nośne modułów fotowoltaicznych zwrócone w kierunku wschód- zachód, północ-południe lub opcjonalnie trackery jednoosiowe,
- falowniki (inwertery),
- instalacje monitorujące ilość wyprodukowanej energii oraz pracę elektrowni słonecznej,
- stacje transformatorowe (kontenerowe) wraz z transformatorami i ziemną linią kablową,
- ogrodzenie,
- instalacja odgromowa (opcjonalnie),
- magazyny energii (opcjonalnie),
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania elektrowni.

Planowana realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia wiązać się będzie z okresowym wzrostem uciążliwości hałasowych oraz emisją substancji do powietrza w wyniku eksploatacji urządzeń mechanicznych i środków transportu w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Obsługa komunikacyjna przedsięwzięcia prowadzona będzie w oparciu o istniejące drogi publiczne.

W wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji planowane są składowiska materiałów i wyrobów, a także pojemniki do czasowego magazynowania odpadów. Odpady mają być selektywnie magazynowane według rodzaju oraz kodu i asortymentu gabarytowego w pojemnikach odbiorców lub w uporządkowanych pryzmach. Zanim elektrownia zostanie oddana do użytku wszelkie odpady zostaną oddane uprawnionym do ich odbioru firmą. Teren inwestycji zostanie zupełnie uporządkowany przed oddaniem elektrowni do eksploatacji.

W trakcie funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Po dokonanej naprawie brygada serwisowa będzie zobowiązana do usunięcia z terenu elektrowni uszkodzonych elementów do miejsca magazynowania i przekazania ich odpowiedniemu podmiotowi.

Z informacji zawartych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia wynika, że planowana inwestycja nie będzie wymagała stałej obsługi, zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Energia elektryczna z wnioskowanej inwestycji będzie przesyłana podziemną linią kablową do istniejącej sieci elektroenergetycznej. Nie przewiduje się możliwości powstawania ścieków socjalno-bytowych na etapie eksploatacji farmy. Normalna praca planowanej inwestycji nie będzie powodować powstawania jakichkolwiek ścieków technologicznych. Mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się przy użyciu czystej wody pod ciśnieniem bez domieszek jakiejkolwiek substancji czyszczącej. Woda po oczyszczeniu paneli będzie spływać po konstrukcji na grunt i swobodnie w niego wnikać.

Na farmie planowane jest zamontowanie kontenerowych magazynów energii w ilości 8 sztuk, inwertery DC/AC w ilości 25 sztuk. Inwestor przewiduje również montaż trackerów jednoosiowych, których moc akustyczna według Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia wyniesie do 60 dB.

Panele fotowoltaiczne zostaną podłączone do oddzielnych przetwornic prądowych o mocy od 100 KW do 1000 KW. Trasy kabli nN, SN i przyłącza do sieci elektroenergetycznej będą ułożone w wykopach o głębokości do 100 cm w gruncie.

Wszystkie obiekty zostaną dostarczone na teren inwestycji w postaci gotowych prefabrykowanych elementów. Zaplecze budowy będzie wyposażone w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych. Na terenie inwestycji nie będzie uzupełniane paliwo i naprawa sprzętu. Powstające na etapie realizacji odpady będą składowane w kontenerach i regularnie odbierane przez podmioty do tego uprawnione.

Na etapie realizacji zapotrzebowanie na wodę przewiduje się jedynie dla potrzeb bytowych załogi budowlanej, gdyż w technologicznym procesie budowy nie będzie konieczny pobór wody z wodociągów. Woda zostanie dostarczana na teren budowy przy pomocy beczkowsów.

W trakcie wykonywania robót, pracownicy będą mieli zapewnione odpowiednie warunki sanitarnohigieniczne dzięki kontenerom sanitarnym umiejscowionym na terenie inwestycji. Osobom wykonującym prace budowlane przywiezione zostaną przenośne kabiny toaletowe. Ścieki z kabin odprowadzane będą do zbiorników, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty.

W czasie eksploatacji przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki socjalno – bytowe oraz technologiczne.

W instalacji zastosowany zostanie transformator olejowy posadowiony w obrębie kontenerowej stacji transformatorowej. Stanowisko transformatora wyposażone zostanie w szczelną misę olejową, mogącą pomieścić powyżej 100% zawartości oleju krążącego w układzie.

Wody opadowe z terenu zajmowanego przez inwestycję będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 4MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowaną na działkach nr ewid. 388/62 i 166/65, obręb Dzielna. Teren planowanej inwestycji otaczają tereny rolne, rolnicze, a do strony północnej duże kompleksy leśne. W tym aspekcie należy podkreślić, że na tym obszarze gniazduje Bielik (zwyczajny) i Bocian Czarny, co świadczy o ponadprzeciętnych walorach przyrodniczych terenu. Nie bez znaczenia pozostaje również, informacja przekazana Gminie przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu w piśmie nr WOF.402.23.2021.MPi z dnia 01 marca 2021r., gdzie RDOŚ w Opolu potwierdził, że na tym obszarze znajdują się siedliska Bielika, stąd planowana farma fotowoltaiczna będzie w strefie ochrony tego gatunku ptaka. Fakt takiego siedliska bielika oraz innych cennych gatunków ptaków na tym terenie został potwierdzony w „Ekspertyzie przyrodniczej przebiegu planowanej drogi S11 w rejonie Ciasna – Sieraków Śląski w gminie Ciasna” autorstwa zespołu Pani Prof. Joanny Zalewskiej – Gałosz.

W tej sytuacji należy podnieść, że wśród dostępnej literatury na temat wpływu farm fotowoltaicznych znajdziemy opracowania, które zwracają jednak uwagę na potencjalne niebezpieczeństwa lokalizacji farmy fotowoltaicznej w pobliżu siedlisk ptaków. Jednym ze skutków oddziaływania paneli fotowoltaicznych na ptaki, są kolizje ptaków z takimi instalacjami. Panele odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co może powodować zderzenia przy próbie lądowania lub lotu [Walston i in. 2016]. Zdarza się również, że ptaki drapieżne w pogoni za ofiarą, wlatują z dużą prędkością w panele, które imitują niebo [Kagan i in. 2014].

Należy także podnieść, że teren obszaru planowanej inwestycji znajduje się w granicach korytarza migracji ssaków kopytnych K/LGL-BSt i drapieżnych D/LGL-BSt, a także ptaków „Dolina Warty – Lasy Lublinieckie”. W przypadku ssaków o dużych rozmiarach ciała w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystanej powierzchni. Ponadto warto zwrócić uwagę, że planowana inwestycja znajduje się w odległości ca 6 km od granicy obszaru Natura 2000 – Łęgi w lasach nad Liswartą PLH240027.

Powyżej podnoszone argumenty, świadczą o tym, że planowane zamierzenia inwestycyjne znajduje się w obrębie cennych zasobów przyrodniczych bogatych w siedliska i stanowiska flory i fauny. Stąd

wymagane jest, aby na etapie procedowania Decyzji środowiskowej uwzględnić w/w uwarunkowania środowiskowe.

Zgodnie z aktualnie obowiązującym „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 335) planowane przedsięwzięcie znajduje się w regionie wodnym Warty w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie GW600098 oraz w granicach jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Potok Jeżowski o kodzie RW6000101816299.

Z karty charakterystyki JCWPd o kodzie PLGW600098 wynika, że charakteryzuje ona się dobrym stanem chemicznym oraz ilościowym. Jest ona monitorowana, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażona. JCWPd przeznaczona jest do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Z karty charakterystyki JCWP o nazwie Potok Jeżowski o kodzie RW6000101816299 wynika, że posiada ona status silnie zmienionej części wód o złym stanie. Jest ona monitorowana i jest określona jako „zagrożona” nieosiągnięciem celów środowiskowych. Dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 oraz ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 1752).

Dnia 28 marca 2024 r. Wójt Gminy Ciasna poinformował o możliwości zapoznania się z zebranymi dowodami przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W wyznaczonym terminie nie zostały złożone żadne uwagi i wnioski do realizacji przedsięwzięcia pn. *„Budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 4 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działek 388/62, 166/65, obręb Dzielna, gmina Ciasna”*.

Po przeanalizowaniu przedłożonych materiałów, biorąc pod uwagę ważne dla społeczności lokalnej zasoby przyrodnicze znajdujące się w obrębie planowanego przedsięwzięcia organ prowadzący postępowanie stwierdził jak w sentencji niniejszej decyzji.

POUCZENIE

Od wydanej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Częstochowie za pośrednictwem Wójta Gminy Ciasna w terminie 14 dni od daty doręczenia.

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.

Otrzymują:

1. Inwestor
2. Strony postępowania
3. a/a

Do wiadomości:

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Plac Grunwaldzki 8-10
40-127 Katowice,
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
ul. Dworcowa 17
42-700 Lubliniec,
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Sieradzu
Plac Wojewódzki 1
98-200 Sieradz

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wójt Gminy Ciasna z siedzibą w Ciasnej przy ul. Nowej 1a. Kontakt z Administratorem możliwy jest za pośrednictwem adresu korespondencyjnego, telefonicznego pod numerem: 34/3535100 lub e-mail: gmina@ciasna.pl. Pełna treść klauzuli informacyjnej znajduje się na stronie internetowej Urzędu Gminy Ciasna: <https://ciasna.pl> oraz w siedzibie Urzędu Gminy Ciasna.

WÓJT
mgr inż. Zdzisław Kulej



Załącznik do decyzji

o środowiskowych uwarunkowaniach

znak: RGK.SW.6220.17.2023

z dnia 30 października 2024 r.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Powierzchnia działek, na której planowane jest przedsięwzięcie wynosi 4,2629 ha. Na danym terenie nie znajdują się żadne zabudowania, które powinny zostać usunięte w razie realizacji inwestycji.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia zostanie zamontowanych do 8 000 sztuk paneli fotowoltaicznych. Moduły będą rozmieszczone w rzędach, pomiędzy którymi odległość wynosiła będzie od 1 m 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 ok. 24 848 m², co stanowi ok. 58,5 % powierzchni terenu ogrodzonego w wyniku planowanej inwestycji.

W ramach przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej planowane jest posadowienie na gruncie kontenerowych stacji transformatorowych wykonanych 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. Ze względu na odległość i maksymalną długość przebiegów wspólnych, ilość tras kablowych układanych w gruncie zostanie zoptymalizowana do niezbędnego minimum. Zastosowane konstrukcje wsporcze zostaną wykorzystane do prowadzenia kabli DC łączących panele oraz kabli telemechaniki.

Planuje się, że konstrukcja wsporcza instalacji fotowoltaicznej będzie wyposażona w moduł automatycznego naprowadzania (mechanizm zmieniający kąt nachylenia ogniów w celu zwiększenia wydajności urządzenia, tzw. trackery). Pozostałe urządzenia oraz elementy infrastruktury technicznej ulokowane na terenie farmy są nieruchome i nie emitują dźwięków wynikających z ruchu.

Łączna ilość paneli fotowoltaicznych zastosowanych na cele planowanej inwestycji będzie wynosić do 8 000 sztuk. Moc znamionowa pojedynczego panelu będzie wynosić od 100 do 1500 W. Panele zamontowane w pozycji horyzontalnej lub wertykalnej zostaną podłączone do falowników.

Przewiduje się zamontowanie na konstrukcjach nośnych wbitych w grunt (za pomocą kafara) pod kątem do 90 stopni. Podłączone będą do przetwornic prądowych znajdujących się w stacjach kontenerowych, zamieniających prąd stały na przemienny o parametrach dostosowanych do sieci publicznej.

W instalacji fotowoltaicznej planuje się zastosowanie falowników, które mają na celu przetworzenie prądu stałego wytworzonego przez panele na prąd przemienny dostosowany do sieci dystrybucyjnej.. Urządzenia te zostaną najprawdopodobniej umieszczone na konstrukcjach fotowoltaicznych pod panelami.

Przewiduje się zastosowanie maksymalnie do 6 sztuk transformatorów typu suchego w izolacji żywicznej i/lub typu mokrego-olejowego, które zostaną umieszczone wewnątrz kontenerowych stacji

transformatorowych rozmieszczonych na terenie całej inwestycji. Transformator typu suchego narzuca konieczność wykonania robót ziemnych pod retencję materiałów płynnych. Materiały izolacyjne oraz żywica pozwalają zachować wysokie parametry samogaszące, a system chłodzenia powietrzem naturalnym nie zezwala na wydostanie się płynów chłodzących.

W ramach inwestycji planuje się umiejscowienie do 6 sztuk kontenerowych stacji transformatorowych, które będą wyposażone w transformator suchy w izolacji żywicznej i/lub transformator mokry-olejowy, rozdzielnicę SN, rozdzielnicę zbiorową, układ pomiaru energii, układ sterowania i kontroli, rozdzielnicę potrzeb własnych, układ łączności oraz instalację oświetlenia, ogrzewania i wentylacji.

Przewiduje się stacje kontenerowe z gotowymi prefabrykatami żelbetonowymi, które nie wymagają zastosowania fundamentów, co nie wpłynie na rzeźbę terenu oraz środowisko gruntowe. Po usytuowaniu wymagają jedynie podłączenia kabli SN, NN, instalacji uziemiającej oraz wstawienia i podłączenia transformatora. Stacja transformatorowa zabezpiecza transformator oraz pozostałe niezbędne urządzenia przed wpływem warunków atmosferycznych. W ramach przedsięwzięcia polegającego na budowie infrastruktury technicznej planowane jest posadowienie stołów montażowych pod panele fotowoltaiczne bez wykorzystania 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.

Falowniki i urządzenia w stacjach kontenerowych będą połączone z panelami fotowoltaicznymi za pomocą nadziemnych przewodów, zebranych w wiązki i prowadzonych po konstrukcji wsporczej paneli bądź ułożone w gruncie. Dodatkowo planuje się wykonanie doziemnych linii kablowych pomiędzy stacjami, a stacją transformatorowo-rozdzielczą/rozdzielnią w celu wyprowadzenia mocy z elektrowni słonecznej. Następnie poprowadzony zostanie przyłącz do punktu wpięcia, które wskaże lokalny operator energetyczny. Kabel ułożony na głębokości 80-100 cm na 10 cm podsypki piaskowej i pokryty warstwą piasku, obsadzony zostanie gruntem rodzimym.

Konstrukcje pozwalają na różne układy modułów, aby zoptymalizować wykorzystanie zabudowanej przestrzeni i zapewnić odpowiednie nachylenie paneli względem słońca. Rura łączona jest z gruntem poprzez wbicie pal przy pomocy kafara na głębokość od 80 cm do 150 cm (w zależności od nośności gruntu).

Do wbitych w ziemię za pomocą kafara nóg konstrukcji wsporczej wykonanej z profili aluminiowych przykręcone zostaną konstrukcje, na których umieszczone zostaną panele fotowoltaiczne. Proces odbywa się bez wykopów. Panele fotowoltaiczne umieszczone na konstrukcji wsporczej dwupodporowej będą nachylone do 90°. W celu uniknięcia wzajemnego zacinania paneli fotowoltaicznych i zapewnienia ich prawidłowego użytku, każdy rząd konstrukcji wsporczych będzie zainstalowany w odległości od 1 m do 10 m. Rozważa się zainstalowanie na konstrukcji wsporczej trackerów nadążnych dla podwyższenia sprawności instalacji, a tym samym ograniczenia ilości paneli. Tracker słoneczny, nazywany również systemem nadążnym, jest konstrukcją umożliwiającą urządzeniu fotowoltaicznemu śledzenie ruchu słońca i ustawianie się w żądanym miejscu. Aby osiągnąć ten efekt, stelaż na którym umieszczone są moduły fotowoltaiczne wyposaża się w siłowniki i elektronikę. Specjalny sterownik, wykorzystując czujniki światła lub GPS, określa w danym momencie optymalne ułożenie systemu fotowoltaicznego względem słońca i zgodnie z nim przesuwa konstrukcję. Systemy nadążne są zwykle napędzane silnikami elektrycznymi, silnikami krokowymi lub serwomechanizmami. Energia potrzebna do przemieszczenia konstrukcji zwykle pochodzi z paneli fotowoltaicznych obsługiwanych przez system. W zależności od zastosowanego rozwiązania, trackery słoneczne, mogą zużywać do około 10% rocznej produkcji z instalacji. W związku z postępującym rozwojem technologii

trackerów pojawiają się na rynku rozwiązania oparte na elektromagnesach. Charakteryzuje je mniejsza awaryjność oraz niższe natężenie hałasu w trakcie obrotu. Jeśli zostaną zastosowane moduły automatycznego naprowadzania będą one pobierały 5 kW z potrzeb własnych farmy.

WÓJT

mgr inż. Zdzisław Kulej

