

**Charakterystyka przedsięwzięcia polegającego na:**  
**budowie farmy fotowoltaicznej „PV-Stare Bożejewo2” o mocy do 1,5 MW wraz z**  
**niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej na działce o nr ew. 443 obręb**  
**Stare Bożejewo, gmina Wizna, powiat łomżyński, województwo podlaskie**  
**Inwestor:** NORD – GREEN Sp. z o.o., ul. Gdańska 163, 85-674 Bydgoszcz.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie farmy fotowoltaicznej wytwarzającej energię odnawialną na działce o nr geod. 443 obręb Stare Bożejewo.

Ogniwo fotowoltaiczne zbudowane jest z dwóch płytek odpowiednio zmodyfikowanego krzemu (Si). Jeden nasycony został fosforem (jest to tzw. półprzewodnik domieszkowany typu N, krzem typu N), a drugi borem (półprzewodnik domieszkowany typu P, krzem typu P). Obydwie płytki posiadają elektrody, które łączą je w jeden obwód. Działanie ogniwa opiera się zatem na zasadzie działania złącza p-n. Pod wpływem energii światła (absorpcja promieniowania) następuje uwolnienie elektronów z wiązań - generowane są tzw. swobodne elektrony. Krzem typu N ma nadmiar elektronów, a krzem typu P ma ich niedosyt i wytwarza tzw. dziury. W dużym przybliżeniu można napisać, że obydwie warstwy wysyłają elektrony. Są one przechwytywane przez elektrody - w zamkniętym obwodzie zaczyna płynąć prąd. Reakcja zachodzi cały czas - zasadniczo (w obszarze pracy) im więcej energii świetlnej jest dostarczane, tym więcej elektronów płynie w obwodzie, co wiąże się z przepływem prądu o wyższym natężeniu

Najczęściej stosowany do tego celu jest krzem monokrystaliczny (sprawność ogniw na poziomie 14-17%), polikrystaliczny (sprawność 13-16%) oraz amorficzny (sprawność 6-9%). Dostępne są również ogniwa bazujące na innych półprzewodnikach (tellurek kadmu, miedź, ind, selen) lub na technologii barwnikowej (sztuczny chlorofil), jednakże mają one marginalne zastosowanie. W przedmiotowej instalacji zostaną zastosowane ogniwa monokrystaliczne.

Pojedyncze ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają moc na poziomie 1-7 W. W celu uzyskania odpowiedniej mocy użytkowej ogniwa łączone są w zespoły zwane panelami i zamykane we wspólnej obudowie, zapewniającej odporność na warunki atmosferyczne. Górna część obudowy wykonana jest z tworzywa przeziernego (szkła lub poliwęglanu), a jej zewnętrzna powierzchnia wykonana jest w technologii antyrefleksyjnej. Dla przedmiotowego zamierzenia przewiduje się stelaż stalowo-aluminiowy, składający się z elementów aluminiowych oraz wykonanych ze stali ocynkowanej, na którym zamontowane zostaną panele oraz przymocowane inwertery. Moduły fotowoltaiczne zostaną zamontowane pod kątem ok. 15-40° w stosunku do powierzchni terenu z ukierunkowaniem na południe. Montaż stelażu nastąpi poprzez wbicie do gruntu części pionowej (przy użyciu kafara), do której zamontowane zostaną podpory oraz poprzeczki umożliwiające szybki oraz sprawny montaż modułów fotowoltaicznych. Wysokość konstrukcji wsporczej wraz z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wynosić będzie maksymalnie do 4 m n.p.t. Inwertery są to urządzenia przetwarzające prąd stały wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny. W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej – zaniku napięcia w sieci, inwerter odcina

system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci. W ramach planowanej inwestycji przewiduje się posadowienie 1 transformatora olejowego lub suchych umieszczonych w stacjach transformatorowych. W transformatorach obu typów, napięcie po stronie pierwotnej wynosić będzie 0,4 kV, po stronie wtórnej będzie się mieściło w zakresie typowym dla średniego napięcia (SN), czyli od 10 do 30 kV. Pozostałe elementy systemu fotowoltaicznego to m. in. przewody elektryczne i złącza do nich, rozdzielnice elektryczne, rozłączniki, zabezpieczenia nadprądowe, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, przyrządy pomiarowe, system sterowania i kontroli (możliwa rejestracja danych i telemetria), licznik energii elektrycznej do współpracy z siecią. Układ komunikacyjny zapewniony będzie przez wolną przestrzeń między rzędami stołów (do ok. 5 m szerokości) oraz między ogrodzeniem a stołami (do ok. 4 m szerokości). Przestrzeń ta nie będzie wymagała żadnego utwardzenia.

Planowana farma będzie instalacją nieposiadającą stałej obsługi – będzie monitorowana i zarządzana zdalnie. Czynności obsługowe i serwisowe wymagające udziału człowieka będą wykonywane okresowo.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami Natura 2000 i poza korytarzami ekologicznymi.

Inwestycja przy wdrożeniu rozwiązań chroniących środowisko określonych w KIP nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze.