

1. Należy przedstawić racjonalny (możliwy do realizacji w danej lokalizacji i zgodny z obowiązującymi przepisami prawa) wariant alternatywny planowanej inwestycji [...].

Określając lokalizacje elektrowni fotowoltaicznej brano pod uwagę przyczyny ekonomiczne, organizacyjne, technologiczne oraz ekologiczne. Zwracano uwagę na aspekty planistyczne gminy, dostępność terenu o odpowiednim usytuowaniu i klasie gruntu, bliskość zabudowań mieszkalnych, obszarów chronionych oraz infrastruktury energetycznej.

Rozpatrywano kilka wariantów lokalizacji inwestycji. Podczas analizy poszczególnych wariantów odrzucono część rozpatrywanych lokalizacji, gdyż były niekorzystne ze względów społecznych, ekonomicznych oraz ekologicznych.

Przyczynami społecznymi odrzucenia lokalizacji były potencjalne konflikty z miejscową społecznością wynikające np. ze zbyt bliskiego usytuowania planowanego przedsięwzięcia od zabudowy mieszkalnej.

Do ekologicznych przyczyn rezygnacji z niektórych lokalizacji należy zaliczyć trudności z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla inwestycji na obszarze chronionym.

Rozważano również różne dostępne na europejskim rynku technologie.

Wariant „0”- bezinwestycyjny.

Wariant zerowy oznacza pozostawienie istniejącego stanu i rezygnację z korzystnych ekonomicznie i ekologicznie dostaw energii odnawialnej. Działka w dalszym ciągu będzie użytkowana rolniczo. Wg. bonitacyjnej klasyfikacji gruntów ornych w Polsce teren planowanego przedsięwzięcia należy do gruntów ornych klasy RV1a oraz, RIVb i RV.

Najważniejszymi powodami przemawiającymi za rozwojem energetyki słonecznej są zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego, dostęp do odnawialnych źródeł energii jest nieograniczony, następuje stopniowe uniezależnienie się od dostaw surowców energetycznych. Wzrastające potrzeby energetyczne Polski wymagają zwiększonej produkcji i dostaw energii elektrycznej – zwłaszcza „czystej”. W przypadku braku tzw. zielonej energii trzeba będzie ją uzupełnić konwencjonalną. Korzystając z odnawialnych źródeł energii przyczyniamy się do ochrony klimatu. Ponadto każdy zainstalowany MW mocy pozwala na wypełnienie celu, który postawił sobie nasz kraj w zakresie ochrony klimatu i tym samym uniknięcie kar od UE.

Rezygnacja z budowy elektrowni fotowoltaicznej spowoduje:

- brak możliwości produkcji ekologicznej energii elektrycznej;
- brak możliwości uzyskania dodatkowych wpływów do budżetu gminy;
- brak możliwości utworzenia nowych miejsc pracy;
- brak możliwości kreowania pozytywnego wizerunku gminy jako proekologicznej, dzięki inwestycji w zieloną energię;
- brak możliwości przemiany nieproduktywnych obszarów na rzecz dobra społeczności lokalnej.

Wariant zaproponowany.

Wariantem najkorzystniejszym wybranym przez inwestora jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy elektrycznej do 1 MW, przez co nastąpi:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy;
- poprawa jakości powietrza, zmniejszenie jego zapylenia;
- zwiększenie świadomości ekologicznej wśród ludności gminy.

Wariant ten jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, którego motywem przewodnim jest, aby potrzeby społeczeństwa były zaspokajane w taki sposób, aby możliwe było podnoszenie jakości środowiska naturalnego, m.in. poprzez ograniczenie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji na stan środowiska i ochronę zasobów przyrodniczych (zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw kopalnych). Do zalet planowanego do realizacji wariantu należy, przede wszystkim, zmniejszenie emisji dwutlenku siarki i tlenków azotu do atmosfery, poprzez zastąpienie spalania paliw energią słoneczną.

W tym wariantcie nie przewiduje się wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Realizacja przedmiotowej inwestycji, pomimo zmiany dotychczasowej formy użytkowania części terenu, wpłynie na znikome przekształcenie powierzchni ziemi.

W trakcie budowy, pod rzędami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie zostanie usunięta warstwa próchnicza z humusem, a na obszarze gdzie nastąpiło naruszenie struktury gleby z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu, teren zostanie obsiany roślinnością łąkowo pastwiskową. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy.

W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi.

W celu utrzymania odpowiedniej wysokości roślinności, teren nieruchomości będzie wykaszany, w zależności od intensywności wegetacji 2-3 razy w ciągu roku. Do tego celu mogą być wykorzystywane dostawki do ciągnika rolniczego ze specjalnym wysięgnikiem umożliwiającym koszenie także pod stelażami paneli, a w wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się także stosowanie ręcznego wykaszania. Alternatywnie możliwy jest również wypas na terenie farmy zwierząt hodowlanych, głównie owiec, co jest szeroko praktykowane np. w Niemczech.

Planuje się dalszą możliwość wykorzystywania przedmiotowego terenu na cele rolnicze po zakończeniu eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej i jej likwidacji, bez konieczności rekultywacji środowiska gruntowego.

Warianty alternatywne.

Jako wariant alternatywny przyjęto budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 0,5 MW. Z uwagi na odpowiednią ilość gruntów oraz nową infrastrukturę energetyczną w pobliżu, jak również szacowane dostępne moce przyłączeniowe, zaproponowano przedsięwzięcie polegające na lokalizacji elektrowni o mocy do 1 MW.

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant proponowany przez inwestora, ponieważ technologia proponowana do wykorzystania jest technologią sprawdzoną i efektywną. Przestanką do realizacji inwestycji jest produkcja energii elektrycznej na potrzeby rynku lokalnego. Wariant ten jest bardziej korzystny, niż wariant zerowy i alternatywny, biorąc pod uwagę efekt ekologiczny w postaci wykorzystania źródła OZE i uzyskania energii bez konieczności spalania paliw kopalnych i związanej z tym emisją gazów i pyłów do powietrza.

Potwierdzeniem powyższego stwierdzenia są poniższe obliczenia wskazujące na efekt ekologiczny wynikający z realizacji projektu.

Biorąc pod uwagę dane na temat generacji wielkości energii elektrycznej w projekcie oraz powszechnie dostępne wielkości emisji w przypadku tradycyjnych źródeł energii, można obliczyć ilość CO₂ jaka nie zostanie wyemitowana do atmosfery.

KOBIZE (Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania emisjami) podaje wskaźniki przeliczeniowe dla emisji unikniętej „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności CO₂

przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego "dla projektów realizowanych w Polsce", który jest obecnie na poziomie 825,412 kg CO₂/MWh.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia daje nam to o 1 x 1000MWh x 825,412 kg = 825412 kgCO₂eq.

Za realizacją wariantu inwestorskiego przemawia więc wynikający efekt ekologiczny o wymiernych korzyściach. Budowa elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się także do podniesienia jakości życia mieszkańców, polepszenia jakości powietrza, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wzrostu udziału tych źródeł w całkowitym bilansie energetycznym Polski. Dzięki tej inwestycji gmina może promować w społeczeństwie wspieranie odnawialnych źródeł energii, tworzyć programy edukacyjno-szkoleniowe, dotyczące tych źródeł, podnieść wiedzę i świadomość ekologiczną mieszkańców.

Wariant alternatywny polegający na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mniejszej mocy cechowałby się w zasadzie takim samym poziomem oddziaływań jak wariant rozpatrywany przez inwestora. Tym samym w opracowaniu nie przedstawia się wszystkich oddziaływań wariantu alternatywnego, gdyż uznano to za zbędne.

Pod elektrownie o mniejszej mocy można by jedynie zająć mniejszy teren, niemniej jednak działka objęta inwestycją stanowi obszar pastwisk i nie jest cennym siedliskiem przyrodniczym.

2. Należy przedstawić porównanie oddziaływań analizowanych wariantów zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 6a ustawy ooś.

Planowane warianty cechują się w zasadzie identycznym oddziaływaniem na wszystkie aspekty, które zostały opisane w raporcie i w niniejszym uzupełnieniu.

W obu wariantach zamontowana zostanie ta sama liczba paneli (w wariacie alternatywnym moc pojedynczego panela będzie mniejsza), dla obu wariantów zostanie zainstalowane po jednej stacji transformatorowej. W wariacie alternatywnym zmniejszy się jedynie liczba inwerterów. Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, nie ma to jednakże większego znaczenia. Hałas przez nie powodowany jest minimalny. Ponadto elektrownia pracuje tylko w porze dziennej, tym samym oddziaływania również będą zachodzić tylko w ciągu dnia.

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze, organizmy będzie takie same dla każdego z wariantów gdyż wiąże się tylko z zajęciem terenu pod planowaną inwestycję, a ta będzie identyczna dla obu wariantów.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz również będzie takie samo dla obu wariantów, gdyż wynika z zajętej powierzchni. Teren jest płaski, a panele fotowoltaiczne nie są ciężką konstrukcją mogącą powodować osunięcia ziemi, itp. Poza tym powierzchnia pod panelami będzie pokryta roślinnością, która dodatkowo stabilizuje grunt.

Oddziaływanie na krajobraz z racji charakteru terenu będzie niewielkie – farma nie powinna być widoczna z odległości więcej niż ok. 400 m – 500 m – w zależności od ukształtowania terenu. Teren posadowienia inwestycji stanowi obszar płaski, od północy sąsiaduje z porośniętą krzewami dawną trasą kolejową oraz lasem. Od strony pozostałych kierunków w szerokiej perspektywie znajdują się wielkopowierzchniowe uprawy rolne z rzadka przerywane zadrzewieniami oraz zabudową gospodarczą.

Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na dobra materialne. Powstanie elektrowni fotowoltaicznej, nie przyczynia się do powstania oddziaływań mogących mieć znaczenie dla życia człowieka. Hałas, promieniowanie elektromagnetyczne są znacznie poniżej norm. Jedynie na etapie realizacji i likwidacji może dojść do powstania oddziaływań związanych z pracami budowlanymi – zapyleniem oraz hałasem. Jednakże mają one charakter krótkotrwały i przemijający.

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na zabytki na terenie gminy, nie generuje bowiem jakichkolwiek oddziaływań, które przyczyniłyby się do zmian w ich strukturze, nie znajduje się też w osiach widokowych zabytków.

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia ogranicza się do działek objętych wnioskiem. Działki te znajdują się poza obszarem korytarzy ekologicznych wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN w Białowieży, poza lokalnymi korytarzami ekologicznymi.

Inwestycja znajduje się na terenie Nasielsko - Karniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Obszaru Chronionego Krajobrazu. Zgodnie z Art. 24 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Prawo ochrony przyrody zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Tym samym na obszarze chronionego krajobrazu jest możliwa realizacja przedmiotowej inwestycji, jako takiej, która nie powoduje istotnego wpływu na środowisko oraz pogorszenia się jakości środowiska na obszarze nią objętym. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje żadnego negatywnego wpływu na krajobraz, przyrodę i inne aspekty, dla których powołano obszar chroniony.

Ze względu na ogrodzenie umożliwiające dyspersję drobnych ssaków nie przewiduje się możliwości negatywnego oddziaływania instalacji na teriofaunę, herpetofaunę i awifaunę. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki będące przedmiotami ochrony dla okolicznych obszarów Natura 2000.

Za realizacją wariantu inwestorskiego przemawia więc wynikający efekt ekologiczny o wymiernych korzyściach w skali lokalnej. Budowa elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się także do podniesienia jakości życia mieszkańców, polepszenia jakości powietrza, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wzrostu udziału tych źródeł w całkowitym bilansie energetycznym Polski. Dzięki tej inwestycji gmina może promować w społeczeństwie wspieranie odnawialnych źródeł energii, tworzyć programy edukacyjno-szkoleniowe, dotyczące tych źródeł, podnieść wiedzę i świadomość ekologiczną mieszkańców.

Farma fotowoltaiczna o mocy 1 MW w skali roku może przeciętnie wyprodukować ok. 900 MWh energii elektrycznej. Wyprodukowanie takiej ilości energii w tradycyjnej elektrowni węglowej to emisja szkodliwych substancji – w tym CO₂. Wyprodukowanie 900 MWh energii w elektrowni węglowej oznacza emisję CO₂ wynoszącą ok. 0,8 tony. Jeśli farma o mocy 1 MW będzie pracować przez 25 lat, to przyczyni się do uniknięcia emisji wynoszącej ok. 20 ton.

3. *Należy raport oś uzupełnić, zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 1 lit c. ustawy oś, o przewidywane rodzaje i ilości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia; z raportu oś wynika, że panele będą myte z użyciem środków biodegradowalnych, powyższe należy uwzględnić w emisji ścieków oraz określić sposób postępowania z powstającymi w wyniku mycia paneli ściekami.*

Planuje się mycie paneli wyłącznie czystą wodą demineralizowaną, bez dodatków środków chemicznych. Minerale powodowałyby pozostawanie smug na panelach, co obniżałoby ich wydajność (efektywność produkcyjną). Woda będzie więc traktowana jako

opadowa bądź tzw „woda szara” i będzie spływała bezpośrednio do ziemi. W związku z brakiem środków chemicznych rozpuszczonych w wodzie nie powstaną żadne ścieki powstające podczas mycia paneli.