Opis Przedmiotu Zamówienia,

którego przedmiotem jest przygotowanie opracowania pod roboczym tytułem:

„Wytyczne w zakresie oddziaływania farm fotowoltaicznych na środowisko”

I Cel i kontekst realizacji zamówienia

Cel opracowania:

Stworzenie kompleksowego zbioru standardów i rekomendacji dotyczących identyfikacji, oceny oraz minimalizacji wpływu instalacji fotowoltaicznych na środowisko. Wytyczne mają służyć jako narzędzie pomocnicze dla organów prowadzących postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ekspertów sporządzających raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz inwestorów.

Kontekst realizacji zamówienia:

Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym farm fotowoltaicznych wymaga precyzyjnego określenia zakresu oraz metodyki oceny wpływu inwestycji na środowisko oraz wskazania adekwatnych działań minimalizujących, kompensujących i monitoringowych w raportach o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, stanowiących podstawę do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

II. Zakres zamówienia:

W opracowaniu Wykonawca zobowiązany jest przedstawić metodykę zbierania oraz oceny zebranych wyników badań środowiska, przygotowania na ich podstawie adekwatnych działań minimalizujących i kompensujących wpływ inwestycji na środowisko oraz zaprezentować zakres badań monitoringowych na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

Opracowanie musi uwzględnić, w odniesieniu do wpływu farm fotowoltaicznych na środowisko, następujące informacje:

1. Wymagania do opisu planowanego przedsięwzięcia niezbędne do wykonania prawidłowej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, uwzględniające charakterystyczne parametry przedsięwzięcia, w tym przyłącza kablowe farmy oraz infrastrukturę towarzyszącą, wpływające na skalę oddziaływań, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wariantowania przedsięwzięcia oraz z wyszczególnieniem wymagań do opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia i raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
2. Zakres charakterystyki stanu środowiska obszaru objętego analizą w celu określenia warunków wyjściowych na obszarze objętym projektem, w tym określenie zakresu badań i/lub niezbędnych danych dla charakterystyki zasobów przyrody ożywionej, nieożywionej i elementów środowiska kulturowego:
   - techniki i sposób prowadzenia badań przedrealizacyjnych (inwentaryzacji) w tym: teren, jaki ma ona obejmować (uwzględniając przyłącza kablowe i infrastrukturę towarzyszącą), terminy i częstotliwość kontroli,
   - badane elementy środowiska: chronione typy siedlisk przyrodniczych, rośliny, w tym gatunki obce w tym inwazyjne, , grzyby (w tym porosty), bezkręgowce, herpetofauna (płazy i gady), ornitofauna, chiropterofauna, pozostała teriofauna lądowa (ssaki lądowe w tym ssaki nieobjęte

ochroną na mocy prawa krajowego i unijnego, ale dla których rozpoznanie tras migracji jest niezbędne, a także gatunki obce w tym inwazyjne,

- identyfikacja obszarów prawnie chronionych,
- identyfikacja korytarzy migracyjnych (głównych, krajowych i lokalnych) łączących formy ochrony przyrody i służących migracji zwierząt,
- rozpoznanie środowiska gruntowo-wodnego (identyfikacja budowy geologicznej i warunków glebowych oraz ocena stosunków wodnych),
- analiza oddziaływań emisyjnych (identyfikacja jakości powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego oraz pola elektromagnetycznego),
- charakterystyka uwarunkowań klimatycznych,
- ocena walorów krajobrazowych i dóbr materialnych (ukształtowanie terenu oraz krajobraz kulturowy).

Wykonawca zdefiniuje obszar objęty analizą, kierując się zasięgiem maksymalnego potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia bez zastosowania środków minimalizujących.

3. Metodykę oceny obejmującą m.in. analizę wykonanych badań środowiska, identyfikację zagrożeń i potencjalne oddziaływanie zarówno podczas budowy, jak i funkcjonowania farm fotowoltaicznych, a także ich likwidacji. W szczególności uwzględnić należy:

- fizyczne skutki realizacji przedsięwzięć, takie jak m.in. zniszczenie, przekształcenie, fragmentacja lub izolacja siedlisk roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych,
- wpływ na struktury i procesy ekologiczne, które warunkują prawidłowe funkcjonowanie populacji zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych,
- wpływ na formy ochrony przyrody położone w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, w szczególności na obszary Natura 2000 oraz na ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z uwzględnieniem zapisów wynikających z istniejących lub projektowanych planów zadań ochronnych lub planów ochrony tych obszarów,
- prognozowane zmiany parametrów populacji zinwentaryzowanych gatunków fauny (np. wpływ na liczebność w wyniku zwiększonej śmiertelności, zmiana zagęszczenia, struktury),
- wpływ na miejsca rozrodu, żerowiska, miejsca odpoczynku, szlaki migracji (ciągłość i funkcjonowanie międzynarodowych, krajowych, regionalnych i lokalnych korytarzy),
- utworzenie bariery ograniczającej lub uniemożliwiającej migrację i dyspersję organizmów, ograniczenia obszaru ich występowania,
- wpływ na różnorodność biologiczną,
- wpływ zwiększonej antropopresji,
- wpływ na środowisko gruntowo-wodne,
- wpływ na standardy emisyjne (jakość powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny, pole elektromagnetyczne),
- wpływ na klimat,
- wpływ na krajobraz oraz dobra materialne (w szczególności na krajobraz kulturowy).

W metodyce należy zawrzeć oddziaływania powodowane m.in. przez:

- zmianę składu gatunkowego, zasięgu występowania, liczebności i biomasy fauny i flory,
- śmiertelność na skutek zderzeń z elementami instalacji tzw. efekt tafli wody,
- wpływ grodzenia na migracje zwierząt,
- oślepianie ptaków przelatujących nad terenem inwestycji na skutek odbicia światła od powierzchni modułów fotowoltaicznych,
- zmianę sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu – wprowadzenie wielkopowierzchniowej struktury technicznej,
- pracę maszyn oraz transport ciężki,
- pracę urządzeń elektroenergetycznych w fazie eksploatacji, m.in. inwerterów, transformatorów, linii kablowych,
- montaż konstrukcji wsporczych za pomocą kafarowania,
- konstrukcję i ekspozycję paneli fotowoltaicznych,
- zużycie zasobów i emisję gazów cieplarnianych,
- powstanie odpadów technologicznych po zakończeniu eksploatacji.

W metodyce oceny należy zamieścić opis wskazanych do zastosowania metod prognozowania oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wraz z ich opisem, uwzględniającym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne oraz transgraniczne na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji. Ocena powinna określić wrażliwości poszczególnych elementów środowiska na oddziaływanie farm fotowoltaicznych, charakter i typ oddziaływań, wielkość oddziaływań, znaczenie oddziaływań oraz zakres przestrzenny i czasowy oddziaływań.

Oddziaływania te należy odnieść do wszelkich grup siedlisk przyrodniczych i organizmów, na które farmy fotowoltaiczne mogą oddziaływać, w szczególności: siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby (w tym porosty), bezkręgowce, ornitofaunę, chiropterofaunę, teriofaunę lądową.

4. Katalog działań minimalizujących stwierdzone oddziaływanie na każdy z ww. komponentów środowiska. Zawierać on powinien środki związane zarówno z terminem prowadzenia robót, przyjętą techniką i użytym sprzętem, miejscem wykonywania itp. Obejmować on powinien środki konieczne do realizacji zarówno w okresie budowy przedsięwzięcia, jak również po jej oddaniu do eksploatacji. Działania minimalizujące mogą obejmować zarówno środki techniczne, jak również organizacyjne i technologiczne. Należy przedstawić propozycje warunków do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach mających na celu unikanie, zapobieganie i ograniczanie zidentyfikowanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko. W szczególności należy uwzględnić:

   - wytyczne dotyczące grodzenia farm,
   - wytyczne dotyczące założenia i utrzymania zieleni (promowanie bioróżnorodności, np. łąki kwietne, wypas ekstensywny),
   - zasady projektowania pasów zieleni izolacyjnej i krajobrazowej,
   - rekomendacje dotyczące doboru mieszanek traw i ziół,

- zasady stosowania oświetlenia (np. czujniki ruchu, barwa światła ciepła), aby zminimalizować wpływ na owady i ptaki migrujące,
- odrębny rozdział poświęcony specyfice instalacji łączących produkcję rolną z energetyczną – analiza korzyści i ryzyk środowiskowych.
- działania prowadzące do zachowania korytarzy migracyjnych oraz ocenę ich skuteczności,
- szczegółowe wytyczne dotyczące ochrony środowiska gruntowo-wodnego,
- szczegółowe wytyczne dotyczące minimalizacji wpływu na standardy emisji (jakość powietrza, klimat akustyczny, pole elektromagnetyczne),
- szczegółowe wytyczne dotyczące ochrony klimatu,
- szczegółowe wytyczne dotyczące ochrony krajobrazu i dóbr materialnych,
- szczegółowe informacje na temat zasad gospodarowania odpadami technologicznymi po ich eksploatacji (plan likwidacji urządzeń powstałych po ich okresie eksploatacji),
- prezentację metodyki analiz wariantowych, jako możliwość minimalizacji oddziaływań,
- propozycje ewentualnych środków kompensujących, proponowanych terenów do realizacji, czynności utrzymujących kompensacje i weryfikujących oraz monitorujących jej skuteczność.

5. Katalog działań monitoringowych wskazanych powyżej elementów środowiska uwzględniający także rekomendacje do czasu trwania i częstotliwości jego prowadzenia. Obejmować on musi metodykę badań zarówno na etapie budowy inwestycji, jak i jej eksploatacji. Konieczne jest uwzględnienie w nim tych elementów, które poddane będą oddziaływaniu planowanej farmy fotowoltaicznej.
6. kwestie proceduralne związane z rozróżnieniem informacji i analiz, jakie należy przedkładać i wykonywać na etapie:
   - stwierdzenia konieczności lub braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, w tym karty informacyjnej przedsięwzięcia,
   - oceny oddziaływania na środowisko, w tym raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
   - ponownej ocenie oddziaływania na środowisko,
   - transgranicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

III. Zasady realizacji zamówienia

1. Wykonawca zobowiązuje się do przygotowania opracowania pod roboczym tytułem: „Wytyczne w zakresie oddziaływania farm fotowoltaicznych na środowisko”, zwanego dalej „**Dziełem**”. Wykonanie opracowania obejmować będzie:
   1) przygotowanie projektu ww. opracowania, zwanego dalej „**Projektem Dzieła**”;
   2) udział w konsultacjach treści Projektu Dzieła (zwanych dalej „**Konsultacjami**”) oraz przygotowanie ostatecznej wersji Dzieła do odbioru, z uwzględnieniem uwag zgłoszonych w trakcie Konsultacji.

2. Wykonawca zobowiązuje się do udziału w trzech obligatoryjnych spotkaniach z Zamawiającym oraz, gdy wystąpi taka potrzeba, do udziału w stacjonarnym spotkaniu konsultacyjnym z interesariuszami.
3. Projekt Dzieła oraz Dzieło muszą prezentować informacje zgodne ze stanem prawnym i faktycznym aktualnym na dzień przekazania ich do akceptacji Zamawiającego.
4. Przy przygotowaniu Projektu Dzieła oraz Dzieła Wykonawca zobowiązany jest przeanalizować, a następnie uwzględnić najnowszą istniejącą literaturę krajową i zagraniczną, dotyczącą przedmiotowych zagadnień, analizując i adaptując/dostosowując rozwiązania tam zaproponowane do warunków panujących w Polsce.
5. Projekt Dzieła oraz Dzieło muszą zawierać spis: zdjęć, rysunków, wykresów, map, literatury i źródeł danych oraz literatury uzupełniającej dla poszczególnych zagadnień.
6. Zamawiający wymaga, aby język, jaki będzie użyty do napisania Projektu Dzieła i Dzieła, był prosty, precyzyjny oraz łatwy do zrozumienia również przez odbiorców niebędących ekspertami w zakresie będącym przedmiotem wytycznych.
7. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia Projektu Dzieła oraz Dzieła poprzez:
    1) umieszczenie na stronie technicznej (druga strona strony tytułowej) informacji o źródle finansowania w brzmieniu: „Niniejszy materiał został sfinansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na podstawie umowy z dnia 9 września 2025 r. nr 317/2025/Wn50/NE-po/D o realizację zadania pn. „Wsparcie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w realizacji zobowiązań w zakresie ocen oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000”;
    2) umieszczenia, wraz z informacją, o której mowa w ppkt 1, logotypów NFOŚiGW, GDOŚ oraz logotypu zadania będącego przedmiotem ww. umowy, przy czym:
        a) logotyp NFOŚiGW nie może być mniejszy od pozostałych logotypów;
        b) wzór logotypu NFOŚiGW został określony w Instrukcji oznakowania przedsięwzięć dofinansowanych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz obowiązków informacyjno-promocyjnych Beneficjentów NFOŚiGW dla umów podpisanych od 1 stycznia 2024 r. opublikowanej na stronie: https://www.gov.pl/web/nfosigw/instrukcja-oznakowania-przedsiewziec;
        c) wzór logotypu GDOŚ został określony na stronie BIP GDOŚ: https://www.gov.pl/web/gdos/materialy-do-pobrania2;
        d) logotyp zadania zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w trybie roboczym, na etapie realizacji zamówienia.
8. Wykonawca jest zobowiązany zastosować układ i formaty elementów projektu opracowania zgodnie z Wytycznymi dla autorów publikacji (załącznik nr 1 do OPZ).

Załącznik do OPZ:

Wytyczne dla autorów publikacji