**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**Działanie: 1.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

**Poddziałanie: 1.1.2. Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE**

**Nazwa projektu: Budowa linii Mikułowa – Czarna wraz z rozbudową/modernizacją stacji w tym ciągu liniowym**

**Numer projektu: POIS.01.01.02-00-0013/17**

**Beneficjent: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.**

**Wartość projektu: 649 632 312,00 PLN**

**Krótki opis:** Zakres prac wykonanie rozbudowy i modernizacji stacji 400/220/110 kV, przeprowadzenie prac w celu rozbudowy i modernizacji rozdzielni 400 kV w technologii napowietrznej, budowę obiektów pomocniczych, a także wykonanie przebudowy odcinka linii napowietrznej 220 kV Leśniów, budowa budynku przekaźników rozdzielni 400 kV wraz z przyłączami i instalacjami. Ponadto, projekt obejmuje także zadanie związane z dostawą i montażem przesuwników fazowych na stacji Mikułowa, czyli m.in. zaprojektowanie, wyprodukowanie oraz dostawę wraz transportem na miejsce docelowego przeznaczenia, tj. na stanowiska pracy zlokalizowane na terenie stacji Mikułowa przesuwników fazowych, wraz z całym wymaganym wyposażeniem dodatkowym, przystosowanych do zainstalowania urządzeń i elementów systemu dla tworzenia i przesyłu cyfrowego informacji do systemu monitoringu oraz systemu sterowania i nadzoru stacji (SSiN), zaprojektowanie systemu sterowania i dostawa sterownika systemu sterowania przesuwników fazowych zlokalizowanych na SE Mikułowa.

**ZAKRES ORAZ SKUTECZNOŚĆ ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH Z KLIMATEM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE ZE ZWIĘKSZANIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU, ZAGROŻENIA KLĘSKAMI ŻYWIOŁOWYMI LUB KATASTROFAMI NATURALNYMI** | | | | |
| **NAZWA POTENCJALNEGO CZYNNIKA RYZYKA** | **POTENCJALNY ISTOTNY WPŁYW** | **SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA** | **CZYNNIKI UZNANE ZA ISTOTNE W ANALIZIE RYZYK** | **ZAPROPONOWANE OPCJE ADAPTACYJNE** |
| Stopniowy wzrost temperatury powietrza (np. dłuższe okresy oscylowania temperatury w okolicach O st. C) i związane z nimi niekorzystne zjawiska (np. oblodzenie). | TAK | Wysokie temperatury | TAK | **Temperatura** – zaklasyfikowana jako czynnik istotny – uwzględniony. Jak zostało powiedziane powyżej zarówno zbyt wysoka temperatura, jak i temperatura ujemna, w połączeniu z dużą wilgotnością powietrza, mogą tworzyć warunki, utrudniające właściwe funkcjonowanie linii elektroenergetycznej, toteż są uwzględniane w normach projektowych. |
| Ekstremalny wzrost temperatury i związane z nimi zjawiska (np. fale upałów, pożary, miejskie wyspy ciepła) | TAK | Skrajne temperatury | TAK | **Temperatura** – zaklasyfikowana jako czynnik istotny – uwzględniony. Jak zostało powiedziane powyżej zarówno zbyt wysoka temperatura, jak i temperatura ujemna, w połączeniu z dużą wilgotnością powietrza, mogą tworzyć warunki, utrudniające właściwe funkcjonowanie linii elektroenergetycznej, toteż są uwzględniane w normach projektowych. |
| Stopniowe zmiany ilości opadów i związana z nimi dostępność wody (np. susze, deficyty wody, zmniejszenie przepływów w ciekach) | TAK | Powodzie i podtopienia, deszcze nawalne, śnieg i oblodzenie | TAK | **Położenie projektowanego przedsięwzięcia na tle obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w obrębie których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat** (1%), obszary te związane są z rzekami: Kwisa, Bóbr, Skora, Kaczawa i Nysa Szalona, Wierzbiak . Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (1%) obejmują w całości obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 10 lat (10 %). W związku z tym prace budowlane należy prowadzić na obszarach zagrożenia powodziowego z uwzględnieniem danych nt. zagrożenia upowszechnianych przez RZGW we Wrocławiu. Na etapie eksploatacji linia 400 kV będzie zabezpieczona przed skutkami ewentualnej powodzi, przez zastosowanie na obszarach zagrożenia powodziowego specjalnych fundamentów słupów – podwyższonych i „zaostrzonych” do kierunku płynięcia wody.  **Tereny zalewowe** – zaklasyfikowane jako czynnik istotny – uwzględniony  **Oblodzenie i śnieg** – zaklasyfikowane jako czynnik istotny – uwzględniony, a także jako czynnik istotny - dodatkowy. Pod względem oblodzenia bowiem istotne jest nie tylko jego tworzenie, ale także, w połączeniu z wiejącym wiatrem, nierównomierne odpadanie od elementów infrastruktury. Dlatego też czynnik ten jest uwzględniany w normach, w kilku wariantach obliczeniowych odnośnie występowania i kombinacji z innymi czynnikami.  **Deszcze nawalne** – zaklasyfikowane jako czynnik istotny - uwzględniony. W obecnie stosowanych rozwiązaniach projektowych, PSE S.A. uwzględnia możliwość wystąpienia gwałtownych, obfitych deszczy, poprzez takie projektowanie odwodnienia stacji, aby możliwe było przyjęcie dużej ilości wody, w krótkim czasie, a następnie jej odpowiednie odprowadzenie. |
| Wzrost maksymalnej prędkość wiatru i związane z nimi zjawiska (np. wichury) | TAK | Ekstremalne wiatry | TAK | **Wiatr** – zaklasyfikowany jako czynnik istotny – uwzględniony, a także jako czynnik istotny - dodatkowy. Silne, porywiste wiatry, a także występujące trąby powietrzne są zjawiskami, które w istotny sposób mogą wpłynąć na funkcjonowanie linii elektroenergetycznej. Dlatego też, w normach projektowych, w sposób szczególny uwzględnia się ten właśnie czynnik. Dodatkowo, wiatr ma także znaczenie w kombinacji z oblodzeniem czy śniegiem, toteż obliczenia w odniesieniu do tego czynnika są uwzględniane w różnych konfiguracjach. |
| Erozja gleby i związane z nimi zjawiska (np. osuwiska, drenaż) | NIE | Osuwiska, trzęsienia ziemi | NIE | **Osuwiska** – zaklasyfikowane jako czynnik nieistotny. Inwestycja nie przebiega przez tereny narażone na występowanie osuwisk.  **Trzęsienia ziemi** – zaklasyfikowane jako czynnik nieistotny, z uwagi na niewystępowanie tego typu zjawisk na obszarze realizacji przedsięwzięcia ani w tym regionie Europy, w ogóle. |
| Inne (jakie?) | NIE | Zmiany wilgotności oraz promieniowania słonecznego | NIE |  |
| **ZAKRES ANALIZ KLIMATYCZNYCH** | | **CZY UWZGLĘDNIONO W ANALIZIE?** | **PODEJŚCIE METODOLOGICZNE?** | |
| Aktualne zagrożenia klimatyczne | | TAK | Uwzględniono posiłkując się danymi pochodzącymi z projektu KLIMADA, dokonano rozszerzonej analizy danych dla wskazanych czynników na podstawie wyników meteorologicznych z wielolecia. | |
| Przyszłe zagrożenia klimatyczne | | TAK | Uwzględniono posiłkując się danymi pochodzącymi z projektu KLIMADA, dokonano rozszerzonej analizy danych dla wskazanych czynników na podstawie wyników meteorologicznych z wielolecia. | |
| **OCENA PODEJŚCIA DO SZACOWANIA RYZYK KLIMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ZAŁOŻEŃ PORADNIKA** | | | | |
| Przeanalizowana dokumentacja wskazuje, iż przeprowadzono pogłębioną analizę ryzyk klimatycznych w ramach SW na podstawie projektu KLIMADA. Każdy z wymienionych czynników został w pogłębiony sposób przenalizowany pod katem możliwości oddziaływania na infrastrukturę projektu. W ramach analizy wskazywano jednocześnie na polskie normy, które odnoszą się do danego czynnika, podając konkretne wymagania, które warunkują odporność danego elementu infrastruktury na analizowany czynnik ryzyka klimatycznego. Analiza zakończona została syntetycznym podsumowaniem istotności (bądź nie) danego czynnika klimatycznego na infrastrukturę projektu. Dla kluczowych wymienionych czynników wskazano ostatecznie przyjęte w projekcie założenia technologiczne, które wskazują na odporność infrastruktury naziemnej na uwzględnione czynniki. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** | | | | |
| Dla wszystkich uwzględnionych czynników klimatycznych wskazano adekwatne opcje adaptacyjne (wynikające z przyjętego kształtu projektu). Proponowane opcje adaptacyjne mają przede wszystkich charakter organizacyjny, nie wpływają na zmianę kształtu projektu. | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| brak rozwiązań | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| n.d. | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU (POZA ZWIĘKSZENIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI)** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| brak rozwiązań | | | | |
| **CHARAKTER ODDZIAŁYWANIA** | | | | |
| n.d. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| n.d. | | | | |

**SKALA ODDZIAŁYWANIA STOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

***UWAGA!!! W pytaniu należy odnieść się wyłącznie do oddziaływania działań związanych z adaptacją do zmian klimatu, nie zaś całego projektu.***

|  |  |
| --- | --- |
| **LOKALNE ODDZIAŁYWANIE PODJĘTYCH DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH** | |
| **POZYTYWNE** | **NEGATYWNE** |
| n.d. | n.d. |
| **REGIONALNE LUB PONADREGIONALNE ODDZIAŁYWANIE PODJĘTYCH DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH** | |
| **POZYTYWNE** | **NEGATYWNE** |
| n.d. | n.d. |
| **DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE RYZYKO WYSTĄPIENIA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ** | |
| n.d. | |

**KOSZTY I KORZYŚCI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ETAP** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE ZE ZWIĘKSZANIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ (INNE)** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU (INNE)** |
| UJĘCIE OPCJI W PROJEKCIE | NIE | NIE | TAK |
| **WPŁYW KOSZTY** | | | |
| FAZA REALIZACJI INWESTYCJI | Nie określono kosztów ponoszonych na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi.  Zapewnienie odporności naziemnych konstrukcji związane jest z doborem odpowiedniej technologii wykonania (nie są to dodatkowe działania inwestycyjne, które można odrębnie wycenić). W związku z tym nie ma możliwości określenia, jaka część kosztów dotyczy zwiększania odporności inwestycji na zmiany klimatu. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| FAZA EKSPLOATACJI | Nie określono kosztów ponoszonych na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi.  Analiza przeprowadzona w SW odnosi się do różnych kategorii kosztów ponoszonych na etapie eksploatacji, jednak nie odwołują się one do kosztów opcji związanych ze zwiększaniem odporności inwestycji na zmiany klimatu.  Projekt będzie generował korzyści związane z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| **KORZYŚCI** | | | |
| POTECNJALNE KORZYŚCI LUB KOSZTY UNIKNIETYCH STRAT | Redukcja emisji CO2: wskutek niższych strat przesyłu i dystrybucji oraz umożliwienie podłączenia farm wiatrowych o łącznej mocy 500 MW. Efektem realizacji projektu będzie redukcja emisji CO2 - 102 425,68 t/rok.  Korzyści z tytułu redukcji emisji CO2, wynikające z podniesienia sprawności przesyłu oszacowano na 44 352 731,84PLN co stanowi ok. 2% ogółu korzyści. Korzyści z tytułu redukcji emisji CO2 wynikające z podłączenia farm wiatrowych i redukcji emisji ze źródeł konwencjonalnych wytwarzania energii elektrycznej oszacowano na 1 656 326 140,53 PLN, co stanowi ok.75% ogółu korzyści. | | |
| Czy wyodrębniono korzyści wynikające z zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| FAKTYCZNE KORZYŚCI  (W TYM UNIKNIĘTE KOSZTY) |  | | |
| **SPÓJNOŚĆ Z WYBRANYMI ZAŁOŻENIAMI PORADNIKA** | | | |
| **WYODRĘBNIENIE KOSZTÓW I KORZYŚCI** | | Analizę społeczno-ekonomiczną przeprowadzono zgodnie z metodyką dotyczącą przeprowadzania analizy kosztów i korzyści (CBA) | |
| **SPÓJNOŚĆ ZAŁOŻEŃ W ANALIZIE WARIANTÓW NA ETAPIE AKK I OOŚ** (dotyczy, jeżeli sporządzono raport OOŚ) | | TAK | |
| **ODNIESIENIE DO BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH** | | TAK | |

**IDENTYFIKACJA DOBRYCH PRAKTYK**

NIE ZIDENTYFIKOWANO

**CZYNNIKI OGRANICZAJĄCE ZASTOSOWANIE PORODNIKA PRZEZ BENEFICJENTÓW**

**(na podstawie TDI)**

*Beneficjent nie opracowywał dokumentacji, nie potrafił odpowiedzieć na pytanie.*

**INNE MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE NA ETAPIE PRZYGOTOWANIA PROJEKTÓW**

*Beneficjent nie opracowywał dokumentacji, nie potrafił odpowiedzieć na pytanie.*

**CZYNNIKI OGRANICZAJĄCE ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH ZE ZMIANAMI KLIMATU, ICH ŁAGODZENIEM I PRZYSTOSOWANIEM DO TYCH ZMIAN ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE**

**(na podstawie TDI)**

*Beneficjent nie opracowywał dokumentacji, nie potrafił odpowiedzieć na pytanie.*

**ZAKRES OPCJI KLIMATYCZNYCH STOSOWANYCH W PROJEKTACH FINANSOWANYCH Z INNYCH ŹRÓDEŁ**

**(na podstawie TDI)**

*Beneficjent nie opracowywał dokumentacji, nie potrafił odpowiedzieć na pytanie.*