**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**Działanie:** **7.1. Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii**

**Nazwa projektu:** **Budowa Linii Piła Krzewina – Plewiska wraz z rozbudową stacji w tym ciągu liniowym**

**Numer projektu:** **POIS.07.01.00-00-0017/17**

**Beneficjent:** **POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A**

**Wartość projektu:**

**Krótki opis:** W ramach projektu przewidziano budowę linii dwutorowej 400 kV Piła Krzewina – Plewiska (czasowo pracującej na napięciu 220 kV) wraz z rozbudową stacji SE Piła Krzewina oraz SE Plewiska. Bezpośrednim celem Projektu jest: a) poprawa bezpieczeństwa sieci w północno - zachodnim obszarze kraju, poprawa zasilania obszaru Wielkopolski, b) poprawa warunków wyprowadzenia mocy z PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Zespół Elektrowni Dolna Odra (zwana dalej: Elektrownia Dolna Odra) w kierunku SE Plewiska (poprzez SE Baczyna w budowie), c) stworzenie warunków do możliwego późniejszego przyłączenia OZE, d) poprawa przesyłu dla wymiany transgranicznej pomiędzy systemami elektroenergetycznymi Polski i Niemiec. e) realizacja Projektu umożliwi zwiększenie zdolności przesyłowych, poprawi bezpieczeństwo pracy sieci w północno-zachodnim obszarze kraju. Celem Projektu jest również: a) zmniejszenie ograniczeń przesyłowych w KSE, celem umożliwienia bezpiecznej i niezawodnej wymiany energii elektrycznej. b) poprawa jakości przesyłu energii elektrycznej. c) poprawa niezawodności pracy całego KSE.

**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 |  | *.* | *-* monitorowanie oblodzenia aparatury |
| Ekstremalny wzrost temperatury i związane z nimi zjawiska (np. fale upałów, pożary, miejskie wyspy ciepła) | Tak | - ekstremalnie wysokie temperatury |  | - wprowadzenie monitorowania termicznego (m.in. nagrzania przewodów), |
| Stopniowe zmiany ilości opadów i związana z nimi dostępność wody (np. susze, deficyty wody, zmniejszenie przepływów w ciekach) | Nie |  |  |  |
| Ekstremalne opady i związane z nimi zjawiska (np. burze, podtopienia, powodzie, szkody związane z obciążeniem śniegiem) | Tak | - deszcze nawalne;  - powodzie i podtopienia;  - duże opady śniegu |  | - dostosowanie odwodnienia stacji do przyjęcia deszczy nawalnych;  - dostosowanie infrastruktury do przebiegu przez tereny zalewowe poprzez:  • dostosowanie fundamentowania do panujących warunków,  • zastosowanie izbic ochronnych (dozbrojenie fundamentów),  przy czym zdecydowano, że infrastruktura nie będzie przebiegała przez tereny zalewowe. |
| Wzrost maksymalnej prędkość wiatru i związane z nimi zjawiska (np. wichury) | Tak | - ekstremalne wiatry |  | *-* dostosowanie konstrukcji wsporczych do odpowiednich stref wiatrów występujących na analizowanym terenie;  - zastosowanie tłumików drgań na przewodach |
| Erozja gleby i związane z nimi zjawiska (np. osuwiska, drenaż) | Nie (z uwagi na lokalizację działań) |  |  |  |
| Spadki temperatur, w powiązaniu ze wzrostem wilgotności powietrz |  | - wahania temperatury;  - nagłe i gwałtowne spadki temperatury (oblodzenie) |  | - wprowadzanie monitorowania oblodzenia aparatury |
| **ZAKRES ANALIZ DOTYCZĄCYCH ODPORNOŚCI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATYCZNE** | | | **CZY UWZGLĘDNIONO W ANALIZIE?** | **PODEJŚCIE METODOLOGICZNE?** |
| Aktualne zagrożenia klimatyczne | | | Tak | Pogłębiona analiza.  Beneficjent deklaruje również opieranie się o normy projektowe obligatoryjne dla tego rodzaju inwestycji które w sposób pośredni uwzględniają czynniki klimatyczne, mogące mieć wpływ na jej realizację. Normy te sukcesywnie podlegają aktualizacji. |
| Przyszłe zagrożenia klimatyczne | | | Tak | Szczegółowa analiza klimatyczna.  Zmiany klimatu i związane z tym zagrożenia dla projektu były wzięte pod uwagę już na etapie jego planowania. Beneficjent odwołuje się do dokumentów strategicznych: sooś dla POIiŚ 2014-2020 oraz do SPA 2020 i protalu KLIMADA, w kontekście planowanych działań projektowych.  Z dokumentacji (wniosek+SW) wynika też dążenie do unikania potencjalnego ryzyka na etapie wyboru opcji (przykładowo, infrastruktura nie będzie przechodziła przez tereny zalewowe) |
| **OCENA PODEJŚCIA DO SZACOWANIA RYZYK KLIMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ZAŁOŻEŃ PORADNIKA** | | | | |
| Dokumentacja projektu zawiera szczegółowe wnioskowanie nt. ryzyk klimatycznych. Zgodnie z założeniami Podręcznika (…) Przeprowadzono analizę ryzyka i analizę wrażliwości, analizując również aspekty klimatyczne. Ani z ww. analiz, ani z analizy SWOT nie wynika aby ryzyka związane ze zmianą klimatu bądź klęskami żywiołowymi mogły w sposób istotny oddziaływać na projekt. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** | | | | |
| Pomimo założenia, iż zasadniczo ryzyka klimatyczne nie powinny stać na przeszkodzie realizacji projektu, dla analizowanych ryzyk które w ocenie Beneficjent zasługują na zaproponowano adekwatne opcje zabezpieczające. Nie wpływają one na zmianę kształtu projektu lecz przewidują zastosowanie dodatkowych rozwiązań technicznych, zabezpieczających wytworzona infrastrukturę. | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| Brak konkretnych, rozwiązań przy czym projekt sam w sobie prowadzi do ograniczenia emisji CO2 a przez to ma wymiar łagodzący zmiany klimatu. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| Nie dotyczy | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU (POZA ZWIĘKSZENIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI)** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| Brak rozwiązań*.* | | | | |
| **CHARAKTER ODDZIAŁYWANIA** | | | | |
| Nie dotyczy | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| Nie dotyczy | | | | |

**SKALA ODDZIAŁYWANIA STOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | Tak | Nie | Nie |
| **WPŁYW KOSZTY** | | | |
| FAZA REALIZACJI INWESTYCJI | W dokumentacji nie określono odrębnie kosztów związanych z adaptacją do zmian klimatu, łagodzeniem zmian klimatu oraz zwiększaniem odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi.  Jeżeli jednak przyjąć, że cały projekt zasadniczo wpłynie na łagodzenie zmian klimatu poprzez poprawę efektywności energetycznej i zwiększenie możliwości przyłączenia OZE (a tym samym ograniczenie emisji CO2), wówczas na podstawie szczegółowych harmonogramów i kosztorysów po odjęciu kosztów pośrednich, informacji i promocji etc. można byłoby określić wartość kosztów budowy właściwej infrastruktury. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie dotyczy | Nie dotyczy |
| FAZA EKSPLOATACJI | W dokumentacji nie określono jaki będzie wpływ uwzględnienia zagadnień związanych ze zmianami klimatu, ich łagodzeniem i przystosowaniem do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe, na zmianę rzeczywistych lub planowanych kosztów użytkowania lub utrzymania infrastruktury na etapie eksploatacji projektu. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie dotyczy | Nie dotyczy |
| **KORZYŚCI** | | | |
| POTECNJALNE KORZYŚCI LUB KOSZTY UNIKNIETYCH STRAT | W dokumentacji (WoD) wskazano na korzyści ekonomiczne wynikające z ujęcia zagadnień klimatycznych w kontekście ograniczenia emisji CO2 na poziomie całego projektu, nie zaś konkretnych rozwiązań łagodzących zmiany klimatu.  Wartość bieżąca korzyści związanych z redukcją CO2 i podłączeniem farm wiatrowych po zaktualizowaniu ekonomiczną stopą dyskonta 5% została oszacowana na 1 059 mln zł w cenach stałych 2017r. | | |
| Czy wyodrębniono korzyści wynikające z zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie dotyczy | Nie dotyczy |
| FAKTYCZNE KORZYŚCI  (W TYM UNIKNIĘTE KOSZTY) | Nie dotyczy | | |
| **SPÓJNOŚĆ Z WYBRANYMI ZAŁOŻENIAMI PORADNIKA** | | | |
| **WYODRĘBNIENIE KOSZTÓW I KORZYŚCI** | | Koszty działań adaptacyjnych (zabezpieczających budowaną infrastrukturę) na poziomie SW i WoD nie zostały określone, jednak ich poziom jest możliwy do oszacowania na podstawie bardziej szczegółowej dokumentacji projektu (projektowej, finansowej).  Korzyści wynikające z projektu związane z jego charakterem mitygacyjnym tj. zmniejszenie emisji CO2 poprzez zmniejszenie wytwarzania energii elektrycznej po dokonanej redukcji strat energii w wyniku zmniejszenia spalania paliw w elektrowniach i elektrociepłowniach  Jednym z efektów projektu będzie również umożliwienie podłączenia farm wiatrowych o łącznej mocy 800 MW do rozdzielni 110 kV  W ramach AKK określono:   * wartość korzyści z tytułu redukcji emisji CO2 wskutek wyższej sprawności przesyłu energii elektrycznej:   447 175 851,60 PLN (10,22% ogółu korzyści w analizie ilościowej)   * wartość korzyści z tytułu redukcji emisji CO2 wskutek podłączenia farm wiatrowych i redukcji emisji ze źródeł konwencjonalnych wytwarzania energii elektrycznej:   2 650 121 824,85 PLN (60,56% ogółu korzyści w analizie ilościowej),  przy czym wartość bieżąca korzyści związanych z ww. działaniami po zaktualizowaniu ekonomiczną stopą dyskonta 5% została oszacowana na 1 059 mln zł w cenach stałych (2017). | |
| **SPÓJNOŚĆ ZAŁOŻEŃ W ANALIZIE WARIANTÓW NA ETAPIE AKK I OOŚ** (dotyczy, jeżeli sporządzono raport OOŚ) | | Brak raportu do analizy | |
| **ODNIESIENIE DO BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH** | | Założono, iż projekt nie generuje dodatkowych emisji gazów cieplarnianych; nie zastosowano również dodatkowych rozwiązań minimalizujących emisję CO2, przyjmując, iż zasadniczo cały projekt dzięki jednak projekt sam w sobie, dzięki poprawie efektywności energetycznej i zwiększeniu możliwości przyłączenia OZE przyczynia się do redukcji emisji CO2*.* | |

**IDENTYFIKACJA DOBRYCH PRAKTYK**

Już na etapie planowania projektu, przewidywane zmiany klimatyczne zostały szczegółowo przeanalizowane. Przykładowo, po identyfikacji (za SPA 2020) obszarów zalewowych jako czynnika ryzyka został on uwzględniony jako czynnik istotnygdyż został wzięty pod uwagę w obowiązujących normach projektowych dla tego typu infrastruktury. Pomimo faktu, ze planowana inwestycja miał ominąć tereny zalewowe, przewidziano adekwatne rozwiązanie zabezpieczające : na wypadek prowadzenia trasy inwestycji przez tereny zalewowe, należy zastosować specjalne rozwiązania zabezpieczające słupy i dozbroić fundamenty.

Dodatkowo, Beneficjent (PSE S.A.) w odniesieniu do wszystkich prowadzonych inwestycji, stosuje techniki BAT-najlepsze dostępne techniki, co świadczy o tym, że działania ostrożnościowe, przezorne wdrażane są jeszcze przed uzyskaniem ostatecznej decyzji o możliwości realizacji inwestycji.

**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**

**(na podstawie TDI)**

*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.*