**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**Działanie: 2.2. Gospodarka odpadami komunalnymi**

**Nazwa projektu: Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej w regionie Południowym województwa podkarpackiego - I etap**

**Numer projektu: POIS.02.02.00-00-0026/16**

**Beneficjent: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ - KROŚNIEŃSKI HOLDING KOMUNALNY SPÓŁKA Z O.O.**

**Wartość projektu: 64 403 219,45 PLN**

**Krótki opis :** W ramach inwestycji planowana jest przebudowa części mechanicznej i biologicznej instalacji oraz budowa PSZOK. Wytworzona infrastruktura obsługiwać będzie 67,5% - 317 650 mieszkańców Regionu Południowego.

**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 | temperatura oscylująca wokół zera stopni |  | * **wybór materiałów konstrukcyjnych** odpornych na wahania temperatury powietrza oraz opady * **posadowienie obiektu** na szczelnej, izolowanej powierzchni, uwzględniające zagrożenie związane z przemarzaniem * **dobór materiałów izolacyjnych** zapewniających odporność na zawilgocenie oraz wahania temperatur * **dobór kubatury i gabarytów obiektów** uwzględniając obciążenie wiatrem i śniegiem, oblodzenie oraz wyładowania atmosferyczne |
| Ekstremalny wzrost temperatury i związane z nimi zjawiska (np. fale upałów, pożary, miejskie wyspy ciepła) | TAK | wahania temperatury, wyrażone występowaniem skrajnie niskich i wysokich wartości temperatury |  | * **posadowienie i lokalizacja obiektów** uwzględniające zagrożenia następstwami gwałtownych zjawisk klimatycznych * **wybór materiałów konstrukcyjnych** odpornych na wahania temperatury powietrza oraz opady * **zastosowanie ogrzewanych najazdów oraz nawierzchni o podwyższonej przyczepności** uwzględniające występowanie obfitych opadów śniegu oraz oblodzenie * **dobór systemu przeciwpożarowego,** uwzględniającego m.in. ryzyko występowania pożarów, będących następstwem suszy |
| 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 | opady ulewne |  | * **wybór materiałów konstrukcyjnych** odpornych na wahania temperatury powietrza oraz opady * **dobór materiałów izolacyjnych** zapewniających odporność na zawilgocenie oraz wahania temperatur * **drenaż** zaplanowany przy użyciu średnic umożliwiających odprowadzenie wody uwzględniając nasilające się występowanie dreszczów nawalnych * **dobór kubatury i gabarytów obiektów** uwzględniając obciążenie wiatrem i śniegiem, oblodzenie oraz wyładowania atmosferyczne * **zastosowanie ogrzewanych najazdów oraz nawierzchni o podwyższonej przyczepności** uwzględniające występowanie obfitych opadów śniegu oraz oblodzenie |
| Wzrost maksymalnej prędkość wiatru i związane z nimi zjawiska (np. wichury) | TAK | porywy wiatru, zwiększenie częstości występowania trąb powietrznych oraz szkwałów burzowych |  | * **posadowienie i lokalizacja obiektów** uwzględniające zagrożenia następstwami gwałtownych zjawisk klimatycznych |
| Erozja gleby i związane z nimi zjawiska (np. osuwiska, drenaż) | TAK | osuwiska skarp |  | * **stosowanie zbiornika buforowego** (lub kilku zbiorników) na wody opadowe |
| Inne (jakie?) | TAK | wydłużenie okresów z wysoką temperaturą i nasłonecznieniem |  | * **posadowienie i lokalizacja obiektów** uwzględniające zagrożenia następstwami gwałtownych zjawisk klimatycznych * **wybór materiałów konstrukcyjnych** odpornych na wahania temperatury powietrza oraz opady * **dobór materiałów izolacyjnych** zapewniających odporność na zawilgocenie oraz wahania temperatur * **drenaż** zaplanowany przy użyciu średnic umożliwiających odprowadzenie wody uwzględniając nasilające się występowanie dreszczów nawalnych |
| **ZAKRES ANALIZ DOTYCZĄCYCH ODPORNOŚCI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATYCZNE** | | | **CZY UWZGLĘDNIONO W ANALIZIE?** | **PODEJŚCIE METODOLOGICZNE?** |
| Aktualne zagrożenia klimatyczne | | | TAK/NIE | Na wysokim stopniu ogólności odniesiono się do aktualnych zagrożeń klimatycznych i ich skutków. Nie zdiagnozowano aktualnych zagrożeń klimatycznych w obszarze realizacji projektu i jego oddziaływania. |
| Przyszłe zagrożenia klimatyczne | | | NIE | Nie przeprowadzono analizy przyszłych zagrożeń klimatycznych z uwzględnieniem ich dynamiki i kierunku zmian, nie odniesiono się do specyfiki lokalnej przyszłego narażenia klimatycznego w obszarze realizacji i oddziaływania przedsięwzięcia. |
| **OCENA PODEJŚCIA DO SZACOWANIA RYZYK KLIMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ZAŁOŻEŃ PORADNIKA** | | | | |
| W Projekcie uwzględniono ogólnie znany fakt aktualnego i przyszłego zagrożenia klimatycznego. Ryzyko klimatyczne ujęte "sumarycznie" dla prawie wszystkich typowych czynników ryzyka klimatycznego nie zostało przełożone na poziom wnioskowania a **ograniczono się jedynie do jego uwzględnienia jako jednej z wielu zmiennych** jakie mogą wystąpić w związku z realizacją projektu, nie uwzględniając przy tym jego specyfiki . **Nie przeprowadzono analizy wrażliwości, ekspozycji i podatności** przedmiotu Projektu na czynniki klimatyczne występujące w obszarze realizacji i oddziaływania. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** | | | | |
| W projekcie odnoszono się do "sumarycznego ujęcia ryzyk klimatycznych", przy czym w niektórych przypadkach proponowano rozwiązania zabezpieczające przypisane do minimalizacji konkretnego czynnika ryzyka. Nie wskazano, który z analizowanych czynników ryzyka klimatycznego jest istotny. Można uznać, że **zaproponowane opcje adaptacyjne odpowiadają ryzyku ale tylko z tego względu, że są z nim zgodne (nie sprzeczne)** co nie jest równoznaczne z ich adekwatnością i skutecznością do rodzaju i wielkości. | | | | |
| **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**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | TAK |
| **WPŁYW KOSZTY** | | | |
| FAZA REALIZACJI INWESTYCJI | **Wysokość wydatków w Projekcie na cele związane ze zmianami klimatu**, wg współczynników przypisanych do odpowiednich kodów obszarów interwencji (pkt. B.2.1 Wniosku), zgodnie ze współczynnikami określonymi w tabeli 1 załącznika 1do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 215/2014,wynosi **0 PLN**.  Zaproponowane opcje adaptacyjne **umożliwiają oszacowanie ich kosztów**. Brak uzasadnienia dla pominięcia ich szacowania w Projekcie. Niektóre z proponowanych rozwiązań (w zakresie doboru rozwiązań konstrukcyjnych lub materiałowych adekwatnych do ryzyka klimatycznego) mogą w niewielkim stopniu wpłynąć na wzrost kosztów inwestycyjnych ale już zaproponowane rozwiązania dedykowane ryzyku klimatycznemu tj. np. **zastosowanie ogrzewanych najazdów oraz nawierzchni o podwyższonej przyczepności** uwzględniające występowanie obfitych opadów śniegu oraz oblodzenie czy **stosowanie zbiornika buforowego** (lub kilku zbiorników) na wody opadowe stanowią odrębne rozwiązanie (zadanie), któremu można z całą pewnością przypisać konieczny wydatek. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| FAZA EKSPLOATACJI | Nie, w projekcie **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. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| **KORZYŚCI** | | | |
| POTECNJALNE KORZYŚCI LUB KOSZTY UNIKNIETYCH STRAT | Wśród **korzyści** związanych z realizacją przedsięwzięcia wymieniono **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych** (tj. CO2, CH4). W oszacowaniu tych korzyści **zastosowano metodologię tzw. śladu węglowego** - wartość korzyści oszacowano na 62 351,34 PLN, stanowiące odpowiednik, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W analizie wielokryterialnej wśród korzyści społecznych wymieniono zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych określając ich **udział w strukturze korzyści społecznych na poziomie 5%**. | | |
| Czy wyodrębniono korzyści wynikające z zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | TAK |
| FAKTYCZNE KORZYŚCI  (W TYM UNIKNIĘTE KOSZTY) |  | | |
| **SPÓJNOŚĆ Z WYBRANYMI ZAŁOŻENIAMI PORADNIKA** | | | |
| **WYODRĘBNIENIE KOSZTÓW I KORZYŚCI**  Przedmiotem weryfikacji jest następująca teza: Zgodnie z założeniami podręcznika (rozdział 6) w ramach AKK należy określić zarówno koszty działań adaptacyjnych lub wdrożenia opcji adaptacyjnych (jeżeli były realizowane) oraz koszty związane z emisjami gazów cieplarnianych. Z drugiej strony, korzyści przystosowawcze do zmian klimatu związane z projektem, jak również ewentualne korzyści wynikające z projektu związane z jego charakterem mitygacyjnym (zmniejszenie per saldo emisji gazów cieplarnianych do atmosfery – wyliczone zgodnie z metodologią śladu węglowego). | | W ramach AKK **nie wyodrębniono kosztów** działań adaptacyjnych lub wdrożenia opcji adaptacyjnych oraz kosztów związanych z emisjami gazów cieplarnianych. **Wysokość wydatków** w Projekcie na cele związane ze zmianami klimatu, wg współczynników przypisanych do odpowiednich kodów obszarów interwencji, zgodnie ze współczynnikami określonymi w tabeli 1 załącznika 1do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 215/2014,wynosi **0 PLN**.  Wśród **korzyści** związanych z realizacją przedsięwzięcia wymieniono  **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych** (tj. CO2, CH4). W oszacowaniu tych korzyści **zastosowano metodologię tzw. śladu węglowego** - wartość korzyści oszacowano na 62 351,34 PLN, stanowiące odpowiednik, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W analizie wielokryterialnej wśród korzyści społecznych wymieniono zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych określając ich **udział w strukturze korzyści społecznych na poziomie 5%**.  Nie analizowano korzyści wynikających z przystosowania przedsięwzięcia do zmian klimatu. | |
| **SPÓJNOŚĆ ZAŁOŻEŃ W ANALIZIE WARIANTÓW NA ETAPIE AKK I OOŚ** (dotyczy, jeżeli sporządzono raport OOŚ)  Przedmiotem weryfikacji jest następująca teza: Analiza opcji w OOŚ o AKK powinna odnosić się do tych samych wariantów realizacji przedsięwzięcia. | | Dla przedsięwzięcia **sporządzono Raport OOŚ.** Analiza opcji w OOŚ i AKK **nie odnosi się do tych samych wariantów** realizacji przedsięwzięcia. Ze streszczenia Raportu OOŚ wynika, że pierwszym analizowanym wariantem była realizacja instalacji przeznaczonej do stabilizacji tlenowej oraz biologicznego i dyfuzyjnego suszenia odpadów wraz z sortownią odpadów do produkcji paliwa z odpadów a rozważanym wariantem alternatywnym było zastosowanie technologii przetwarzania odpadów w autoklawach oraz w kompostowni tunelowej. Oba warianty opisane w Raporcie OOŚ to warianty technologiczne. W AKK analizowano opcje lokalizacyjne i technologiczne. **Porównując opcje technologiczne rozważane w Raporcie OOŚ i AKK nie stwierdzono ich zgodności.** Opcje technologiczne w AKK opierają się na zmiennych dotyczących: części mechanicznej MBP RIPOK, części biologicznej MBP RIPOK oraz budowy PSZOK. W najbliższej Raportowi OOŚ opcji technologicznej rozważanej na poziomie AKK wskazano na wybór bioreaktorów w technologii membranowej. | |
| **ODNIESIENIE DO BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH**  Przedmiotem weryfikacji jest następująca teza: W analizie dotyczącej emisji gazów cieplarnianych powinny zostać wzięte pod uwagę następujące źródła emisji:  - bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych generowane w fazie realizacji, a także wynikające z fazy eksploatacyjnej oraz likwidacyjnej przedsięwzięcia (proponowanego projektu), włączając zmiany formy użytkowania terenu oraz zalesienia;  - niebezpośrednie (pośrednie) emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zwiększonego popytu na energię;  - pośrednie emisje gazów cieplarnianych spowodowane działalnością dodatkową oraz infrastrukturą, która będzie bezpośrednio związana z wdrażaniem proponowanego projektu (np. infrastruktura transportowa, gospodarowanie odpadami itp.). | | W projekcie w zakresie emisji gazów cieplarnianych **odniesiono się wyłącznie do emisji unikniętej** tj. zmniejszenia w wyniku jego realizacji emisji gazów cieplarnianych głównie poprzez redukcję masy odpadów kierowanych do składowania (w tym w szczególności w zakresie odpadów nieustabilizowanych biologicznie) oraz przygotowania frakcji surowcowych do recyklingu. **Efekt ten przedstawiono** jako emisje przeliczone na ekwiwalent CO2 - **różnicowo** (różnica pomiędzy prognozą dla wariantu z Projektem a prognozą dla wariantu bezinwestycyjnego). Obliczony efekt unikniętej emisji odnosi się **wyłącznie do fazy eksploatacyjnej przedsięwzięcia**. Pominięto emisję gazów cieplarnianych generowane w fazie realizacji i ewentualnej likwidacji. W zakresie powiązań emisji gazów cieplarnianych z zapotrzebowaniem inwestycji na energię wykazano, że przedmiotowy Projekt wywierać będzie pozytywny wpływ na efektywność energetyczną, wyrażaną miarą unikniętej emisji ekwiwalentu CO2 w relacji do wariantu bezinwestycyjnego, pozwalając na redukcję emisji średniorocznie na poziomie ok. 17,0 tys. Mg CO2eq/rok (średnia z całego analizowanego cyklu funkcjonowania Projektu). Pominięto kwestie emisji gazów cieplarnianych ze środków transportu. | |

**IDENTYFIKACJA DOBRYCH PRAKTYK**

Nie zidentyfikowano rozwiązań, które można uznać za dobrą praktykę.

**CZYNNIKI OGRANICZAJĄCE ZASTOSOWANIE PORADNIKA PRZEZ BENEFICJENTÓW**

*W opinii Beneficjenta firma zewnętrzna sporządzająca wniosek korzystała z „Poradnika...” Obowiązkiem Firmy zewnętrznej było opracowanie części środowiskowych wniosku pod kątem „Poradnika...”*

**INNE MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE NA ETAPIE PRZYGOTOWANIA PROJEKTÓW**

*Beneficjent nie był w stanie odpowiedzieć na to pytanie, ze względu na to że wniosek przygotowywała firma zewnętrzna.*

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

W opinii Beneficjenta problemem jest teoretyczne liczenie efektów ekologicznych. Wszelkiego typu działania, które są po stronie beneficjenta, które mają wpływać na poprawę klimatu powinny być jasne i weryfikowane w oparaciu o miarodajne weryfikowalne wyliczenia.

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

Beneficjent zrealizował dwa projekty finansowane z POIiŚ i RPO. Pod kątem technicznych projekty nie różniły się. Nie ma różnic dotyczących wyliczenia emisji