**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**Działanie: 6.1**

**Nazwa projektu:** **Zakup taboru autobusowego (130 niskopodłogowych autobusów niskoemisyjnych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

**Numer projektu:** **POIS.06.01.00-00-0021/16**

**Beneficjent:** **Miejskie Zakłady Autobusowe Sp. z o.o**

**Wartość projektu: 417 501 729,00 PLN**

**Krótki opis:** Projekt MZA realizowany będzie na terenie m.st. Warszawy. Obejmuje zakup 130 szt. autobusów przegubowych elektrycznych, które będą skierowane do obsługi linii autobusowych w ścisłym centrum miasta – na Trakcie Królewskim. Z budżetu projektu sfinansowane zostaną zakupy taboru i ładowarek. Realizacja głównego wskaźnika w projekcie (zakup autobusów) w podziale na lata: 2017 – 0, 2018 – 0, 2019 – 60, 2020 – 70. Ładowarki zostaną zakupione w 2019 roku.

**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 | Różnice temperatur; występowanie temperatur skrajnych |  | - Wybrany do zakupu w projekcie środek transportu- autobusy elektryczne- są mniej wrażliwe na ekstremalne zjawiska pogodowe (silne mrozy, marznący deszcz) niż pojazdy tradycyjne (w tym również pojazdy trakcyjne)  - Tabor będzie odporny na oddziaływanie warunków klimatycznych, zanieczyszczeń powietrza i zapylenia, zwłaszcza w odniesieniu do aparatury elektrycznej i podzespołów z nią współpracujących (odpowiednia obudowa i izolacja).  - Konstrukcja, parametry techniczne i eksploatacyjne taboru i infrastruktury spełniać będą wymagania określone obowiązującymi przepisami oraz będą dostosowane do naszej strefy klimatycznej, co uwzględnione zostanie przy opisie przedmiotu zamówienia na elementy projektu.  - Tabor będzie odporny na działanie środków używanych do zimowego utrzymania dróg (roztwory soli), |
| Ekstremalny wzrost temperatury i związane z nimi zjawiska (np. fale upałów, pożary, miejskie wyspy ciepła) | TAK | Upały i wysoka temperatura |  | -Tabor będzie odporny na oddziaływanie warunków klimatycznych, zanieczyszczeń powietrza i zapylenia, zwłaszcza w odniesieniu do aparatury elektrycznej i podzespołów z nią współpracujących (odpowiednia obudowa i izolacja).  - Zakupione autobusy oraz ładowarki będą odporne na oddziaływania ekstremalne pogody, m.in.: burze, fale upałów, mroźne zimy, porywisty wiatr. |
| 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 | Intensywne opady |  | - Konstrukcja, parametry techniczne i eksploatacyjne taboru i infrastruktury spełniać będą wymagania określone obowiązującymi przepisami oraz będą dostosowane do naszej strefy klimatycznej, co uwzględnione zostanie przy opisie przedmiotu zamówienia na elementy projektu.  - Ogumienie taboru eksploatowanego przez MZA jest całoroczne i umożliwia poruszanie się po częściowo zalanej powierzchni drogowej. |
| Wzrost maksymalnej prędkość wiatru i związane z nimi zjawiska (np. wichury) | TAK | Bardzo wysokie prędkości wiatru |  | - Wybrany do zakupu w projekcie środek transportu- autobusy elektryczne- są mniej wrażliwe na ekstremalne zjawiska pogodowe (silne mrozy, marznący deszcz) niż pojazdy tradycyjne oraz pojazdy trakcyjne (wyeliminowanie ryzyka zerwania trakcji)  - Zakupione autobusy oraz ładowarki będą odporne na oddziaływania ekstremalne pogody, m.in.: burze, fale upałów, mroźne zimy, porywisty wiatr. |
| Erozja gleby i związane z nimi zjawiska (np. osuwiska, drenaż) | NIE |  |  |  |
| Inne (jakie?) |  |  |  |  |
| **ZAKRES ANALIZ KLIMATYCZNYCH** | | | **CZY UWZGLĘDNIONO W ANALIZIE?** | **PODEJŚCIE METODOLOGICZNE?** |
| Aktualne zagrożenia klimatyczne | | | TAK | Pogłębiona analiza (SW; brak raportu ooś) |
| Przyszłe zagrożenia klimatyczne | | | TAK/NIE | Założono wzrost częstotliwości i nasilenia poszczególnych elementów ryzyka jak: porywisty wiatr, upały, mroźne zimy. Przyjęto że wpływ ww. zagrożeń na projekt będzie niski, a tabor będzie przystosowany do ew. ekstremalnych zjawisk pogodowych i postępujących zmian klimatycznych. |
| **OCENA PODEJŚCIA DO SZACOWANIA RYZYK KLIMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ZAŁOŻEŃ PORADNIKA** | | | | |
| Wnioskowanie nt. ryzyk klimatycznych było pogłębione i uwzględniało m.in. analizę wrażliwości taboru autobusowego w warunkach klimatycznych | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** | | | | |
| Ryzyko klimatyczne ogólnie określono jako niskie, tym niemniej dla zidentyfikowanych ryzykwskazano adekwatne opcje adaptacyjne (do uwzględnienia na etapie projektowania, zakupu i eksploatacji taboru). | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| W studium wykonalności dokonano porównania tzw. gotowości technicznej oraz emisji CO2 dla poszczególnych napędów autobusów przegubowych na liniach kursujących Traktem Królewskim. Wyniki analizy wskazały, że warianty gazowy i hybrydowy są w sumarycznym bilansie zbliżone do wariantu tradycyjnego (olej napędowy) i zdecydowano o wyborze jednego z trzech rozpatrywanych wariantów autobusów elektrycznych. Wybrane rozwiązanie będzie prowadzić do znaczącego ograniczenia emisji CO2 i innych gazów cieplarnianych (w przeliczeniu na ekwiwalent CO2) na linii TK. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| Wybrano wariant elektryczny – droższy od porównywanego hybrydowego ale dający większe korzyści obniżenia emisji i niższe koszty eksploatacji (niższy koszt nośnika energii). Analiza opcji wykazała że jest to rozwiązanie najbardziej korzystne z punktu widzenia obniżania emisji jak również z ekonomicznego punktu widzenia (po uwzględnieniu kosztów eksploatacji). | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU (POZA ZWIĘKSZENIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI)** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| BRAK | | | | |
| **CHARAKTER ODDZIAŁYWANIA** | | | | |
| n/d | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| n/d | | | | |

**SKALA ODDZIAŁYWANIA STOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

Czy stosowane rozwiązania uwzględniały skalę oddziaływania zastosowanych rozwiązań, czy brały pod uwagę wyłącznie skalę lokalną, czy również ponadregionalną?

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | W analizowanej dokumentacji projektowej nie wyodrębniono kosztów ponoszonych wprost na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi. Zabezpieczenie kwestii odporności inwestycji będzie miało miejsce na etapie sporządzenia dokumentacji przetargowej i określenie adekwatnych rozwiązań technicznych (m.in. odpowiednia obudowa i izolacja, ogumienie, baterie i ładowarki o właściwych parametrach).  Jednocześnie dokonano analizy kosztów różnych inwestycji: zakupu autobusów hybrydowych i z napędem elektrycznym („zeroemisyjnch”) wskazując że wybrane rozwiązanie choć droższe w zakupie będzie prowadzić do znaczącego ograniczenia emisji CO2 i innych gazów cieplarnianych. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie | Tak |
| FAZA EKSPLOATACJI | Dokonano analizy kosztów eksploatacji taboru, wskazując jednocześnie na optymalny pod względem technicznym i ekonomicznym, nośnik energii (ładowanie pantografowe w autobusach elektrycznych). | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie | Tak |
| **KORZYŚCI** | | | |
| POTECNJALNE KORZYŚCI LUB KOSZTY UNIKNIETYCH STRAT |  | | |
| Czy wyodrębniono korzyści wynikające z zastosowanych typów rozwiązań? | Nie | Nie | Tak/Nie  (pośrednio) |
| FAKTYCZNE KORZYŚCI  (W TYM UNIKNIĘTE KOSZTY) | n/d | | |
| **SPÓJNOŚĆ Z WYBRANYMI ZAŁOŻENIAMI PORADNIKA** | | | |
| **WYODRĘBNIENIE KOSZTÓW I KORZYŚCI** | | W analizie ekonomicznej oszacowane i zmonetyzowane zostały oszczędność kosztów zanieczyszczenia powietrza i koszty klimatyczne (emisji CO2 i innych substancji normowanych)  Nie określono kosztów ponoszonych na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi. | |
| **SPÓJNOŚĆ ZAŁOŻEŃ W ANALIZIE WARIANTÓW NA ETAPIE AKK I OOŚ** (dotyczy, jeżeli sporządzono raport OOŚ) | | Nie dotyczy (brak raportu ooś) | |
| **ODNIESIENIE DO BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH** | | Tak (m.in. analiza opcji) | |

**IDENTYFIKACJA DOBRYCH PRAKTYK**

Wybór technologii „zeroemisyjnej” (autobusy z napędem elektrycznym) spośród innych dostępnych i tańszych w zakupie opcji, poprzedzony wnikliwymi analizami uwzględniającymi wpływ na klimat, należy uznać za dobrą praktykę.

**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.*