

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Skrócony opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie koncepcji funkcjonalnej interaktywnej wystawy stałej pt. „Jak działa kolej”, opracowanie projektu wykonawczego oraz jego realizacja.

Na koncepcję funkcjonalną składają się trzy elementy:

- Projekt koncepcji funkcjonalnej interaktywnej wystawy stałej pt. „Jak działa kolej” zgodny z założonymi celami wystawy,
- Opracowanie projektu wykonawczego na podstawie przyjętej przez Zamawiającego koncepcji funkcjonalnej,
- Prace realizacyjne według przyjętego przez Zamawiającego projektu wykonawczego.

2. Zakres poszczególnych elementów zamówienia:

2.1. Projekt koncepcji funkcjonalnej interaktywnej wystawy stałej „Jak działa kolej”.

Projekt koncepcji powinien być całościowym opracowaniem, które nie tylko odpowiada na potrzeby Stacji Muzeum, ale również uwzględnia specyfikę tematu wystawy, wiek i oczekiwania odwiedzających/odbiorców, możliwości technologiczne oraz przestrzenne.

W zakres Projektu Koncepcji Funkcjonalnej wystawy w szczególności wchodzi:

1) Analiza wstępna:

- Analiza potrzeb i oczekiwań Zamawiającego oraz odbiorców interaktywnej wystawy (ekspozycja skierowana jest do dzieci w wieku 7-13 lat, szczegółowy opis potrzeb zawiera się w opisanych niżej celach).
- Analiza istniejących podobnych wystaw oraz aktualnych trendów w muzealnictwie i wystawiennictwie interaktywnym.
- Analiza przestrzeni, w której ma być zlokalizowana wystawa pod kątem jej dostępności, układu pomieszczenia, infrastruktury technicznej.

2) Analiza celów i założeń:

- Analiza celów wystawy (edukacyjne, poznawcze, rozrywkowe) przygotowanych przez Zamawiającego.
- Analiza kluczowych tematów, które mają być poruszone w ramach wystawy (wykaz zagadnień stanowi Załącznik nr 2)
- Założenia dotyczące interaktywności i angażowania zwiedzających uczestników (np. interaktywne stanowiska, symulatory, multimedia).

3) Projekt koncepcji przestrzennej:

- Opracowanie ogólnego planu przestrzennego wystawy, w tym podziału na strefy tematyczne.

- Zaprojektowanie przepływu ruchu odwiedzających, aby zapewnić płynne i intuicyjne korzystanie z urządzeń.
 - Propozycje aranżacji poszczególnych stref oraz umiejscowienia kluczowych eksponatów i stanowisk interaktywnych.
- 4) Projekt koncepcji funkcjonalnej:
- Określenie funkcji poszczególnych elementów wystawy, w tym urządzeń interaktywnych, stanowisk edukacyjnych, przestrzeni multimedialnych.
 - Propozycje technologii i narzędzi interaktywnych (np. ekrany dotykowe, rozszerzona rzeczywistość, symulatory).
 - Opis działania poszczególnych proponowanych urządzeń oraz interakcji użytkownika z nimi.
 - Użytkowanie wystawy: Przy opracowywaniu koncepcji wystawy należy przyjąć założenie, że goście muzeum będą w samodzielnie zwiedzać wystawę i korzystać z jej interaktywnych elementów.
- 5) Wizualizacje koncepcyjne:
- Przygotowanie wizualizacji koncepcji, w tym rzutów 3D w dostępnej przestrzeni wystawowej, ukazujących wygląd planowanej wystawy.
 - Propozycje wizualne poszczególnych stanowisk interaktywnych, wraz z przykładowymi interfejsami użytkownika.
- 6) Dokumentacja koncepcji:
- Opracowanie szczegółowej dokumentacji opisującej całą koncepcję wystawy, w tym założenia funkcjonalne, techniczne i technologiczne.
 - Opis wymagań dla realizacji projektu, w tym dla wykonawców technicznych, producentów sprzętu, itp.

2.2. Projekt wykonawczy koncepcji.

W zakres Projektu wykonawczego w szczególności wchodzi:

- 1) Projekt scenografii wraz z projektem wyposażenia pomieszczeń: ekspozycje, repliki sprzętów, rozwiązania techniczne wystawy, opracowania rysunkowe i opisowe tj. widoki, rzuty, przekroje, detale konstrukcyjne elementów wyposażenia przestrzeni wraz z opisem technologii wykonania tj. materiałów, kolorystyki oraz opisu technologii montażu oraz opracowanie rysunkowe tj. rzuty, rozwinięcia ścian, podłogi i sufitu i przekrój pomieszczenia. Elementy tworzonej scenografii i wyposażenia muszą być spójne stylem i kolorystyką.
- 2) Projekty oznaczeń i objaśnień, opracowanie dokładnych opisów działania poszczególnych interaktywnych stanowisk oraz sposobu ich integracji z całością wystawy.
- 3) Projekt oświetlenia w pomieszczeniu wystawowym wraz z zestawieniem niezbędnego wyposażenia z parametrami technicznymi.
- 4) Określenie szczegółowych wymagań w zakresie zasilania elektrycznego Koncepcji ze wskazaniem miejsc, rodzajów i parametrów wymaganych przyłączy.
- 5) Konkretyzacja, projekt systemu i sterowania rozwiązań technologicznych zaproponowanych w koncepcji, w tym wybór konkretnych urządzeń, systemów interaktywnych, oprogramowania itp., opis wykorzystania technologii multimedialnych np. muzyka, dźwięk, film, animacja, gra, itp. wraz z przedstawieniem parametrów sprzętu oraz opracowaniem treści multimedialnych, scenariusze nagrań do audio przewodników, scenariusze filmów, prezentacji, przygotowanie treści do tablic interaktywnych, zaprojektowanie, przygotowanie aplikacji z rozszerzoną rzeczywistością.

przygotowanie lub wskazanie sprzętu i oprogramowania wspomagającego poruszanie się zwiedzających po przestrzeni.

6) Dokumentacja techniczna:

- Szczegółowe rysunki techniczne uwzględniające rozmieszczenie wszystkich elementów wystawy, w tym instalacji elektrycznych, oświetlenia, okablowania i innych systemów technicznych.
- Plany instalacji i montażu eksponatów oraz urządzeń interaktywnych.
- Specyfikacje techniczne materiałów, urządzeń i systemów multimedialnych, które będą użyte w realizacji wystawy.
- Projekty instalacji elektrycznych, multimedialnych, systemów bezpieczeństwa oraz ewentualnych rozwiązań architektonicznych, które są konieczne do realizacji wystawy.

Dokumentacja techniczna powinna uwzględniać wszystkie wymagane normy i przepisy, np. BHP, ochrony przeciwpożarowej, dostępności dla osób niepełnosprawnych.

- 7) Szczegółowy harmonogram realizacji projektu, uwzględniający kolejność prac, terminy dostaw, montażu i uruchomienia poszczególnych elementów wystawy.
- 8) Kosztorys realizacji, uwzględniający wszystkie elementy wystawy, prace budowlane, instalacyjne, produkcję i montaż eksponatów, systemy interaktywne oraz multimedia. A także kalkulacja kosztów eksploatacji i utrzymania wystawy po jej uruchomieniu.

Na etapie Projektu wykonawczego koncepcji dopuszczalne są odstępstwa od przedstawionej w Projekcie Koncepcji Funkcjonalnej wizualizacji. Ma ona dać ogólny pogląd na wygląd i wyposażenie pomieszczenia. Prezentowane w niej elementy mogą ulec zmianie w Projekcie wykonawczym, po zatwierdzeniu pisemnym przez Stację Muzeum.

2.3 Prace realizacyjne według przyjętego Projektu wykonawczego.

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji zaakceptowanego przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego. W szczególności do:

- 1) wykonania elementów aranżacyjnych łącznie z oświetleniem, nagłośnieniem, kompleksowym wyposażeniem przestrzeni zgodnie z projektem koncepcyjnym i projektem wykonawczym.
- 2) dostarczenia i montażu wyposażenia
- 3) dostarczenia elementów/ materiałów zapasowych
- 4) druku materiałów informacyjnych i promocyjnych
- 5) dostarczenia oznakowań i objaśnień
- 6) dostarczenia treści multimedialnych wraz ze sprzętem multimedialnym w tym m.in. nagrań audio, treści do tablic interaktywnych, filmów, prezentacji, nagrań dźwiękowych, i innych
- 7) przeprowadzenia testów zainstalowanych urządzeń, sprzętu i systemów sterowania, aby zapewnić ich prawidłowe działanie zgodnie z założeniami funkcjonalnymi
- 8) koordynacji prac podwykonawców, aby zapewnić płynność realizacji i zgodność z założeniami koncepcyjnymi
- 9) opracowanie i dostarczenie instrukcji w zakresie bieżącej konserwacji oraz instrukcji obsługi urządzeń, sprzętu i systemu sterowania, przeszkolenie personelu w zakresie obsługi sprzętu i utrzymania wystawy.

3. Opis przedmiotu zamówienia

3.1 Cele wystawy:

- 1) Kształcenie techniczne dzieci i młodzieży jest w dzisiejszych czasach niezwykle ważne. Wraz z rozwojem technologii, umiejętności techniczne stawać się będą coraz bardziej pożądane. Dlatego już od najmłodszych lat, warto zachęcać dzieci do nauki w tym kierunku.
- 2) Według współczesnej wiedzy edukacja techniczna wspomaga wszechstronny rozwój dziecka. Najmłodszy osiąga kolejne poziomy dojrzałości emocjonalnej, manualno-motorycznej, sensorycznej i umysłowej głównie przez poznawanie oraz wykorzystywanie szeroko rozumianego otoczenia technicznego. Warto zatem, aby dzieci i młodzież miała możliwość uczestniczenia w zajęciach z zakresu edukacji technicznej.
- 3) Podniesienie kompetencji technicznych dzieci i młodzieży ma również wpływ na dalszy rozwój poznawczy i społeczny. Dzięki temu, będą w stanie lepiej radzić sobie z problemami technicznymi, a także będą bardziej pewni siebie w kontaktach z rówieśnikami. Nie bez znaczenia jest argument, który dotyczy podążającego za zmianami rynku pracy, na którym kompetencje techniczne będą coraz ważniejsze.
- 4) Wpisując się w ten trend i chcąc wyjść naprzeciw rosnącym oczekiwaniom i potrzebom chcemy zmodernizować istniejącą wystawę stałą dodając do niej interaktywną ekspozycję przeznaczoną dla młodych odbiorców w wieku 6-12 lat i poświęconą wybranym technicznym aspektom technicznym na kolei.
- 5) Zależy nam na budowie interaktywnej, nowoczesnej wystawy ukazującej technika związane z koleją a także na uatrakcyjnieniu oferty kulturalnej, turystycznej i rekreacyjnej w odnowionym pomieszczeniu w Stacji Muzeum.
- 6) Planujemy, aby w odnowionej przestrzeni funkcjonowała nowa wystawa związana ściśle z technicznymi aspektami kolejowymi, a dzięki urządzeniom, rekwizytom, scenografii, nowoczesnej i interaktywnej formie zdobywana wiedza będzie lepiej przyswajalna. Kluczowym elementem koncepcji jest nowoczesność i interakcja, dzięki której odbiorca będzie mógł namacalnie zrozumieć np. jak działa alternator prądu, przekładnik czy silnik parowy.
- 7) Celem edukacyjnym wystawy interaktywnej i multimedialnej jest opanowanie przez uczniów praktycznych metod działań technicznych związanych z kolejnictwem poprzez realizację prostych projektów, zadań. Zadania te będą bazować na praktycznym wykorzystaniu różnych materiałów i użyciu odpowiednich narzędzi. W trakcie aktywności praktycznych, zwiedzający będą kształtować prawidłowe nawyki i zachowania, dzięki którym zdobędą wiedzę i nowe umiejętności. Będą mieli również możliwość pracy stanowisku, uwzględniającym wszelkie wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 8) Wykorzystanie praktycznych metod edukacyjnych sprawia, że technika staje się obszarem weryfikacji oraz praktycznego zastosowania wiedzy z różnych dziedzin, takich jak matematyka, biologia, informatyka i fizyka. Podczas zwiedzania tej wystawy. Odbiorcy będą mogli poznać swoje predyspozycje, zainteresowania techniczne i zawodowe, a także talenty i pasje techniczne.
- 9) Wystawa ma także ważny aspekt wychowawczy, ucząc szacunku do wytwarzanych dóbr materialnych oraz kształtując postawy świadomego użytkownika zdobyczy techniki. Promuje

respektowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujących regulaminów, poszanowanie mienia oraz współpracę.

- 10) Technika przygotowuje młodych ludzi do sprawnego, odpowiedzialnego i bezpiecznego korzystania z nowoczesnych urządzeń technicznych codziennego użytku, a także do radzenia sobie z dynamicznie zmieniającą się rzeczywistością technologiczną.

Podsumowując- interaktywne, multimedialne urządzenia mają na celu:

- Nauczanie Praktycznych Umiejętności Technicznych: Poprzez praktyczne doświadczenia, dzieci będą mogły zdobywać wiedzę na temat funkcjonowania kolei oraz rozwijać umiejętności techniczne.
- Rozwijanie Zainteresowań Technicznych: Urządzenia mają inspirować dzieci do zgłębiania wiedzy technicznej i rozwijania pasji związanych z kolejnictwem.
- Promowanie Bezpieczeństwa: Edukacja w zakresie bezpieczeństwa na kolej, w tym zasady bezpiecznego zachowania na peronach, przejściach przez tory oraz w pociągach.

3.2 Wykaz zagadnień jakie chcemy zrealizować w formie interaktywnej lub/i wizualnej na wystawie:

1. Działanie silnika parowego
2. Działanie silnika spalinowego
3. Działanie silnika elektrycznego
4. Działanie wieży ciśnień (model wzorowany na istniejącym w Polsce) od momentu poboru wody do zlewu jej do modelu parowozu)
5. Działanie przekładni zębatej
6. Działanie przekładni pasowej
7. Działanie przekładni łańcuchowej
8. Działanie przekładni hydrokinetycznej
9. Działanie semafora kształtowego
10. Działanie semafora świetlnego
11. Działanie rozjazdów
12. Budowę i działanie szyn kolejowych
13. Działanie górki rozrządowej

3.3 łączna powierzchnia pomieszczenia: 24 m² na planie kwadratu.

3.4 Wysokość pomieszczenia: 3 m.