

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Skrócony opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie koncepcji scenariusza wystawy stałej "Wagon zagadek kolejowych", opracowanie projektu wykonawczego oraz jego realizacja w zabytkowym Elektrycznym Zespole Trakcyjnym EW 51, znajdującym się na skansen Stacji Muzeum przy ul. Towarowej 3 w Warszawie.

2. Na koncepcję funkcjonalną składają się trzy elementy:

- Projekt koncepcji scenariusza ekspozycji "Wagon zagadek kolejowych" zgodny z założonymi celami wystawy,
- Opracowanie projektu wykonawczego na podstawie przyjętej przez Zamawiającego koncepcji funkcjonalnej,
- Prace realizacyjne według przyjętego przez Zamawiającego projektu wykonawczego.

3. Koncepcja scenariusza ekspozycji "Wagon zagadek kolejowych"

3.1. Wprowadzenie

Ekspozycja "Wagon zagadek kolejowych" to interaktywna wystawa, której celem jest edukowanie poprzez zabawę odwiedzających muzeum – szczególnie rodzin z dziećmi. Tematem wystawy jest historia kolejnictwa oraz techniczne aspekty jego funkcjonowania. Ekspozycja zainstalowana zostanie w zabytkowym Elektrycznym Zespole Trakcyjnym EW 51, którego przestrzeń będzie wykorzystana w sposób kreatywny do prezentacji za pomocą elementów i urządzeń interaktywnych, zagadek łączących edukację i rozrywkę

3.2. Opis przestrzeni

Wagon Elektrycznego Zespołu Trakcyjnego EW 51 przeznaczony na wystawę ma długość około 20 m i szerokość 3 m. Jest pozbawiony siedzeń oraz jakiegokolwiek wyposażenia. Posiada podłogę, instalację elektryczną, awaryjną oraz oświetlenie. Ściany i sufit stanowią blaszane poszycie, które może zostać wykorzystane do montażu elementów interaktywnych i zagadek, jednakże z zastrzeżeniem, że nie wolno naruszać zabytkowej substancji wagonu (zabronione jest wiercenie, spawanie czy cięcie oryginalnej konstrukcji).

3.3. Przeznaczenie ekspozycji

Ekspozycja „Wagon zagadek kolejowych” skierowana jest głównie do rodzin z dziećmi, zachęcając je do wspólnej zabawy i nauki. Wystawa ma charakter interaktywny, co oznacza, że uczestnicy będą mogli bezpośrednio wpływać na przebieg wydarzeń, angażując się w rozwiązywanie zagadek. Dzięki różnorodnym wyzwaniom, zarówno młodsze dzieci, jak i dorośli będą mieli okazję aktywnie uczestniczyć, rozwijając umiejętności logicznego myślenia, współpracy i kreatywności. Zadania powinny być zróżnicowane względem poziomów trudności. Poprzez interaktywną zabawę uczestnicy

będą mogli poznać elementy historii kolejnictwa, kluczowe momenty w jego rozwoju oraz techniczne aspekty funkcjonowania kolei. Zadania związane z techniką i historią mają na celu wprowadzenie dzieci i dorosłych w świat maszyn, torów, lokomotyw i innych technologii związanych z transportem kolejowym.

Przykładowy katalog elementów interaktywnych, które można zastosować na wystawie:

- Touchscreeny: panele dotykowe do rozwiązywania zagadek
- Zagadki mechaniczne: ruchome elementy do manipulowania (np. składanie modeli pociągów, ustawianie semaforów)
- Symulacje komputerowe: możliwość prowadzenia pociągu w symulacjach komputerowych
- Projekcje: animacje lub filmy wyświetlane na ścianach wagonu, ilustrujące różne aspekty działania kolei.

3.4. Ekspozycja

Ekspozycja powinna być podzielona na kilka głównych stref tematycznych, w których będą prezentowane różne zagadki i zadania logiczne lub techniczne, odpowiednie do tematyki strefy. Przykładowy katalog stref i zadań:

- **Historia kolejnictwa:**

Plansze oraz interaktywne panele, na których dzieci będą mogły zobaczyć rozwój kolejnictwa na przestrzeni lat (od pierwszych parowozów po współczesne pociągi). Zadania mogą polegać na łączeniu zdjęć z określonymi datami lub rozwiązywaniu łamigłówek związanych z ważnymi wydarzeniami kolejowymi.

Przykłady zadań: Uczestnicy muszą uporządkować zdjęcia różnych typów pociągów w odpowiedniej chronologii; przyporządkować daty do wydarzeń.

- **Technika kolejowa:**

Zadania dotyczące budowy pociągu, jego mechanizmów oraz technologii wykorzystywanych w na kolei (np. silniki elektryczne, napędy, tory, semafony, zwrotnice, trakcje elektryczne). Zagadki mogą polegać na składaniu wirtualnych modeli maszyn lub rozwiązywaniu zadań związanych z fizyką.

Przykłady zadań: Uczestnicy rozwiązują zagadkę, w której muszą dopasować odpowiedni element do schematu lokomotywy lub odpowiadać na pytania dotyczące napędu elektrycznego; ustawiają ramiona semaforów lub ich światła w określonym położeniu; ustawiają odpowiednio zwrotnice.

- **Bezpieczeństwo na torach:**

Interaktywne zadania uczące zasad bezpieczeństwa związanych z podróżowaniem koleją. Uczestnicy będą mogli rozpoznać i dopasować różne sygnały kolejowe.

Przykłady zadań: Uczestnicy muszą wskazać, jakie zachowanie jest bezpieczne w danej sytuacji (np. przy torach, na przejściu przez tory, na przejeździe, na peronie, droga hamowania pociągów).

- **Praca maszynisty:**

Uczestnicy mogą rozwiązywać zadania związane z pracą maszynisty, np. poprzez symulację prowadzenia pociągu, w której będą musieli podejmować decyzje o prędkości, zatrzymaniu pociągu czy reagowaniu na sygnały.

Przykłady zadań: Uczestnicy muszą wybrać odpowiednią reakcję na różne sytuacje (np. zwolnienie pociągu, zatrzymanie na stacji, droga hamowania).

- **Transport osób i towarów:**

Zagadki związane z transportem kolejną – uczestnicy będą musieli rozwiązać zadania związane z transportem osób oraz przewożeniem różnych ładunków. Poznają rodzaje wagonów i ich przeznaczenie. Dowiedzą się o ogólnych zasadach bezpiecznego transportu kolejami.

Przykłady zadań: Uczestnicy muszą dopasować odpowiedni typ wagonu do rodzaju transportowanego towaru; określić rodzaje wagonów osobowych, kupić bilet.

3.5. Nagrody i motywacja

Po rozwiązaniu każdej zagadki uczestnicy otrzymują część hasła, które prowadzi do rozwiązania głównej łamigłówki wystawy. Hasła będą związane z historią kolejnictwa, nazwami słynnych pociągów lub terminologią kolejową. Po rozwiązaniu wszystkich zagadek i odkryciu pełnego hasła, uczestnicy otrzymają upominek.

3.6. Podsumowanie

"Wagon zagadek kolejowych" to innowacyjna wystawa, która angażuje odwiedzających do aktywnego uczestnictwa, umożliwiając im naukę o historii kolejnictwa i technologii w sposób zabawny i interaktywny. Dzięki różnorodnym zagadkom i tematycznym strefom, rodziny z dziećmi będą mogły wspólnie spędzić czas, rozwijając swoje umiejętności logicznego myślenia oraz wiedzę o funkcjonowaniu kolei.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania Przedmiotu Umowy z należytą starannością, zgodnie z postanowieniami niniejszej Umowy, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi oraz dbałością o estetykę a także zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami przekazanymi przez Zamawiającego.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Zamawiającemu certyfikatów lub pisemnej deklaracji Wykonawcy co do materiałów użytych do budowy wystawy i spełniania wymogów obowiązujących norm i bezpieczeństwa.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji zamawiającego program realizacji prac z podziałem na etapy.

Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do przeszkolenia z obsługi urządzeń zainstalowanych na wystawie.