

Ekspozycja multimedialna X Pawilonu - projekt techniczny SIWZ

Opracowanie przedstawia koncepcję specyfikacji istotnych warunków zamówienia dotyczącą warunków technicznych sprzętu i oprogramowania dostarczanego przez Wykonawcę.

Opis przedmiotu zamówienia

Przy przygotowaniu ogłoszenia o przetargu punkt dotyczący przedmiotu przetargu otrzymuje sformułowanie:

Zakres dostawy sprzętu i prac:

1. *Dostawa i uruchomienie wyświetlacza wolnostojącego plenerowego (totem) przy wejściu do X Pawilonu.*
2. *Dostawa i uruchomienie kiosku multimedialnego na wejściu do X Pawilonu.*
3. *Dostawa i montaż wyświetlaczy informacyjnych przy ekspozycjach.*
4. *Dostawa i montaż ekranów LED i projektorów.*
5. *Dostawa i montaż mini-projektorów wewnętrznych.*
6. *Dostawa i montaż folii prezentacyjnych.*
7. *Przygotowanie skalowalnego systemu zarządzania ekspozycjami typu „światło i dźwięk”.*
8. *Dostawa odbiorników informacji audio/wideo (tablety).*
9. *Dostawa i montaż znaczników radiowych ekspozycji, synchronizacja z odbiornikami informacji.*
10. *Instalacja sieci bezprzewodowej i serwerów multimedialnych.*
11. *Dostawa komputerowego zestawu digitalizacji i realizacji multimedialnych.*
12. *Przygotowanie systemu propagacji informacji audio/wideo dla zwiedzających.*
13. *Przygotowanie i uruchomienie systemu zarządzania treścią ekspozycji multimedialnej.*

Termin realizacji przedmiotu zamówienia: 60 dni od daty podpisania umowy.

Wstęp – warunki ogólne

Przedmiotem specyfikacji zamówienia są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z przedmiotem zamówienia - wykonania ekspozycji multimedialnej X Pawilonu.

Specyfikacja przedstawiono w dwu częściach (zgodnie z **Zakresem dostawy sprzętu i prac**):

- A. dostawę sprzętu wraz z określonymi dla niej uwarunkowaniami - punkty 1-11 Zakresu,
- B. przygotowanie oprogramowania - punkty 12-13 Zakresu,

Prace nad przygotowaniem oprogramowania powinny być prowadzone równolegle z przygotowaniem zestawienia dostarczanego sprzętu, gdyż wymagania oprogramowania mogą wymuszać parametry sprzętowe, z kolei sprzęt użyty przy realizacji może wymagać specjalnych aplikacji. Zamawiający przy odbiorze sprzętu będzie wymagał pełnej funkcjonalności urządzeń, a więc z uruchomionym, chociażby testowym pod względem treści, oprogramowaniem.

Zamawiający i Wykonawca ustalą, po przedstawieniu projektu przez Wykonawcę, harmonogram realizacji inwestycji.

Zamawiający zastrzega sobie kontrolę poszczególnych etapów realizacji i prawo do testów cząstkowych, wg ustalonego harmonogramu.

Zamawiający udostępni dokumentację, plany obiektu, wstępny projekt treści ekspozycji i dostęp do pomieszczeń ekspozycyjnych w celu szczegółowego przygotowania projektu.

Wykonawca przedstawi do uzgodnienia projekt montażu urządzeń wg ustalonego harmonogramu.

Zamawiający udostępni i przygotuje ekspozycje do prac montażowych zgodnie z przyjętym projektem i harmonogramem.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja obejmuje listę sprzętu ekspozycji, sposób instalacji sprzętu, jego konfigurację do wymaganych zadań, w powiązaniu z poszczególnymi elementami systemu ekspozycyjnego.

Koszty zakupu sprzętu komputerowego zawierają koszty oprogramowania standardowego i specjalistycznego oprogramowania treści dla obsługi danego systemu/urządzenia oraz niezbędnych licencji do korzystania ze sprzętu.

Wykonawca przedstawia projekt instalacji i montuje urządzenia w miejscach docelowych, zapewniając odpowiednie zasilanie i łączność w ramach systemu dostarczania treści.

Wykonawca przeprowadzi i przedstawi wyniki próbnego uruchomienia urządzeń w zakresie wymaganym przez specyfikację.

Wykonawca zapewni serwis bieżący urządzeń, w szczególności związany z oprogramowaniem, jego współpracą z urządzeniami i utrzymaniem ruchu.

Wykonawca udziela gwarancji na okres 2 lat na sprzęt i oprogramowanie lub w czasie określonym przez producenta sprzętu.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny powinien być określony w odpowiednich dedykowanych zapisach, zapewniających terminową i sprawną obsługę.

warunki ogólne

**zakres
stosowania**

A. Warunki ogólne dotyczące zamawianego sprzętu

Urządzenia dostarczane w zamówieniu powinny mieć możliwość montażu i demontażu, jeśli są montowane na stałe, przy jednoczesnym zabezpieczeniu przed kradzieżą i wandalizmem.

Estetyka urządzeń powinna umożliwiać dostosowanie do istniejącej scenografii muzeum, wtapiając się, na ile to możliwe, w otoczenie. Nie powinny być widoczne elementy reklamy lub nawet identyfikacji marki urządzenia, o ile nie są elementami nieusuwalnymi.

Jeśli urządzenia współpracują w systemie jako grupa urządzeń, powinny mieć możliwość skalowania (rozszerzania o dalsze urządzenia), zmiany ich właściwości lub wymiany na sprzęt nowszych generacji.

Nie przewiduje się łączności przewodowej.

Sterowanie urządzeń powinno być zdalne, nie licząc standardowego wyposażenia obsługi.

I. Warunki techniczne obowiązujące dla wszystkich urządzeń

Wszystkie urządzenia dostarczane przez Wykonawcę muszą spełniać następujące warunki:

- w przypadku zasilania przewodowego zasilane są z sieci energetycznej AC 230V,
- w przypadku zasilania akumulatorowego Wykonawca zapewnia odpowiednie urządzenia ładujące,
- wszystkie urządzenia stacjonarne muszą spełniać warunki nieprzerwanej pracy min. 10 godzin, bez utraty żywotności, przekraczania standardowych granicznych parametrów temperaturowych i głośności,
- urządzenia wyświetlające dostarczają obraz w standardzie RGB True Color,
- wszystkie urządzenia prezentacji multimedialnej muszą mieć zapewnioną komunikację WiFi o przepustowości minimum 5 MB/sek,
- wszystkie urządzenia prezentacji multimedialnej muszą odtwarzać materiały zakodowane w formatach HTML5 i Flash,
- jeśli urządzenia są obsługiwane przez komputer, to system operacyjny (wersja) nie powinna być starsza niż z roku 2013, zaś wyposażenie sprzętowe powinno być takie, jak w specyfikacji zalecanej przez producenta dla systemu.

II. Warunki obowiązujące dla poszczególnych grup funkcjonalnych urządzeń

Opierając się na zapisach umowy N5/NW-I-I/D/13 o udzieleniu dofinansowania Projektu – punkt 4 „Zakres zadania realizowany w roku 2014”, gdzie zakupy zostały określone wg rodzaju sprzętu i jego ilości, możemy przyjąć także klasyfikację grupującą sprzęt w następujące grupy funkcyjne:

- 1) stacjonarne urządzenia wyświetlające treści multimedialne,
- 2) urządzenia audio,
- 3) urządzenia sterujące oświetleniem.
- 4) znaczniki radiowe ekspozycji.
- 5) indywidualne urządzenia zwiedzających,

**warunki dla
wszystkich
urządzeń**

**warunki wg grup
funkcjonalnych**

6) sieć komputerowa wraz z serwerem,

7) urządzenia przygotowania materiałów graficznych i treści.

Urządzenia wymienione w p. 1 i 5 określamy jako urządzenia prezentacji multimedialnej.

II-1. Stacjonarne urządzenia wyświetlające treści multimedialne

Są to monitory i projektory o różnej wielkości ekranu i rodzaju komunikowania się z nimi. Wszystkie muszą mieć wbudowane moduły samodzielnego wyświetlania multimedialnych z komunikacją WiFi lub zamontowane urządzenia spełniające te warunki.

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- rozdzielczość ekranu/elementów wyświetlających minimum HD (1980x1200px),
- jasność ekranu monitora minimum 300 cd/m²,
- strumień świetlny projektorów powyżej 2000 ANSI lumenów,
- czas pracy elementu wyświetlającego projektora minimum 4000 godz.,
- monitory prezentacyjne mają możliwość sterowania gestami.

II-2. Urządzenia audio

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- bezprzewodowe odtwarzanie sygnału audio,
- zdalne sterowanie,
- współpraca z innymi urządzeniami multimedialnymi.

II-3. Urządzenia sterujące oświetleniem

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- sterowanie żarówkami źródłami światła o mocy do 1kW, w funkcji włącz/wyłącz i regulacji jasności
- sterowanie źródłami LED w funkcji włącz/wyłącz, regulacji jasności, koloru wyświetlanego światła,
- bezprzewodowe przekazywanie sygnału sterującego,

II-4. Znaczniki radiowe ekspozycji

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- pozycjonowanie na urządzeniu odbiorczym w promieniu min. 1 m,
- podawanie specyfikacji określającej konkretny znacznik w urządzeniu odbiorczym,
- dostarczenie oprogramowania dla urządzeń odbiorczych określonych w p.5.

II-5. Indywidualne urządzenia zwiedzających

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- komunikacja WiFi i Bluetooth,
- jednolity system obsługujący urządzenia,
- aplikacja obsługi znaczników radiowych, przewidzianych w p. II-4,
- 8-godzinny nieprzerwany czas pracy po naładowaniu akumulatora,
- zabezpieczenia przed nieautoryzowanym przemieszczeniem (alarm, lokalizacja urządzenia).

II-6. Sieć komputerowa wraz z serwerem

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- funkcjonowanie sieci bezprzewodowej WiFi jako podstawowej,
- podawanie ciągle treści multimedialnej w jakości HD,
- dostęp do internetu,
- sterowanie i monitorowanie przeglądarką,
- zapewnienie niezawodności i stabilności komunikacji oraz bezpieczeństwa danych.

II-7. Urządzenia przygotowania materiałów graficznych i treści

Cechy wymagane dla wszystkich urządzeń:

- możliwość montażu materiałów multimedialnych,
- wyposażenie w monitory wielkoformatowe z możliwością kalibracji.

1 . Wyświetlacz wolnostojący plenerowy (totem)

Totem stanowi samodzielne urządzenie ustawione na podłożu utwardzonym przy drodze wiodącej do Muzeum. Wyposażony jest w ekran LCD o przekątnej min. 47 cali i jest przystosowany do bezprzewodowej transmisji w muzealnym systemie zarządzania treścią, za pomocą urządzenia wbudowanego w monitor lub w obudowę totemu.

Wymagania dotyczące monitora totemu

- technologia podświetlania: CCFL lub LED,
- rozdzielczość: WXGA (1920 x 1080) lub większa,
- rodzaj matrycy: S-IPS lub PVA,
- współczynnik kontrastu: min. 3000:1,
- jasność: min. 1500 cd/m²,
- kąt widzenia w pionie i poziomie: min. 175°,
- orientacja: możliwa pionowa lub pozioma - w zależności od koncepcji architektonicznej,

Gwarantowany czas wyświetlania przy zachowanych warunkach wejściowych: min. 50 000 godz.

Warunki techniczne

Wyświetlacz wolnostojący plenerowy (totem) przy wejściu do X Pawilonu musi spełniać następujące Warunki techniczne

- solidne zamocowanie do betonowej podstawy,
- odporność na warunki atmosferyczne - praca w temp. -20 do 40°C, odporność na zniszczenie w zakresie -40 do 50°C, całkowite zabezpieczenie przed oblodzeniem i zawilgoceniem, silnymi podmuchami wiatru,
- zabezpieczenie przed wandalizmem: odporność na uderzenia w ekran, niemożność uszkodzenia niewrażliwych elementów (przewody, przyciski sterujące zabezpieczone przed niepowołanym dostępem),
- zabezpieczone doprowadzenie zasilania elektrycznego,
- zdalne zmienianie i uzupełnianie treści poprzez transmisję bezprzewodową,
- alarm z bezprzewodowym przesłaniem informacji do portierni w przypadku zagrożenia sprzętu w wyniku działań czynników zewnętrznych,
- dopasowanie obudowy do ogólnych wytycznych scenografii otoczenia muzeum.

Zakres prac dotyczący wykonawcy

- zaprojektowanie i wykonanie dokumentacji budowlanej i elektrycznej instalacji totemu,
- przygotowanie podłoża pod zamocowanie totemu,
- montaż totemu,
- doprowadzenie i podłączenie totemu do instalacji elektrycznej,
- skonfigurowanie urządzenia do transmisji danych, uruchomienie totemu.

Ilość: 1 szt.

2. Kiosk multimedialny na wejściu do X Pawilonu

Kiosk multimedialny umieszczony jest w sali wejściowej X Pawilonu i służyć ma do obsługi przez jednego zwiedzającego, stojącego przed wyświetlaczem.

Warunki techniczne

- ekran LCD o przekątnej min. 21 cali,
- ekran dotykowy zintegrowany, z odpowiednim oprogramowaniem,
- możliwość pracy na klawiaturze wirtualnej ekranu dotykowego,
- łączność bezprzewodowa z intranetem systemu Muzeum,
- solidne umocowanie do podłoża, ale z możliwością demontażu,
- jednolita konstrukcja, bez bezpośredniego dostępu do portów urządzeń, kabli, przycisków, oprócz przewidzianych do obsługi przez zwiedzających, przewody zasilające ukryte w obudowie i podłodze,
- obudowa metalowa lub z twardego plastiku, dostosowana do wystroju muzealnego.

Oprogramowanie kiosku dla zwiedzającego powinno działać w oparciu o przeglądarkę, przewidywać dostęp do oferowanej przez Muzeum bazy danych z możliwością wyszukiwania informacji, oferować ew. ograniczony dostęp do internetu.

Montaż kiosku wykonuje Wykonawca.

Ilość: 1 szt.

3. Wyświetlacze informacyjne przy ekspozycjach

Przy ekspozycjach i gablotach powinny być umieszczone niewielkie ekrany dotykowe, opisujące ekspozycje i przedstawiające prezentacje obsługiwane przez zwiedzających.

Warunki techniczne

- wielkość wyświetlaczy: przekątna nie mniejsza niż 7, nie większa niż 10 cali,
- ekran dotykowy,
- oprogramowanie w postaci interaktywnej prezentacji powinno umożliwiać:
 - wybieranie opcji z menu dotykowego,
 - przewijanie stron,
 - uruchamianie multimediiów,
- łączność bezprzewodowa, uzupełnienie treści w ramach systemu przekazywania treści,
- po zakończeniu przeglądania (ekran nie jest dotykany przez określony czas), wyświetla się ponownie strona początkowa,
- ekrany powinny mieć obudowę pozwalającą na zamocowanie do oszklonej gabloty, ściany, w sposób trwały, ale umożliwiający ewentualny demontaż.

Montaż wykonuje Wykonawca.

Ilość: 30 szt.

4. Ekran LED/projektory

Monitory/projektory będą rozlokowane w wydzielonych sektorach, aby nie stanowiły dysonansu wobec historycznej ekspozycji. Projektory mogą służyć do tworzenia sceny ekspozycyjnej – połączenia ekspozycji z wyświetlanym obrazem, mogącym być tłem lub uzupełnieniem scenografii.

Warunki techniczne wyświetlaczy monitorowych

- wielkość ekranu: min. 42 cale przekątna,
- technologia podświetlania: LED,
- rozdzielczość: WXGA (1920 x 1080) lub większa,
- rodzaj matrycy: S-IPS lub PVA,
- współczynnik kontrastu: min. 3000:1,
- kąt widzenia w pionie i poziomie: min. 175°,
- ramka obudowy monitora poza wyświetlaczem: szerokość nie większa niż 1 cm.
- monitory prezentacyjne mają możliwość sterowania gestami.

Warunki techniczne instalacyjnych wyświetlaczy projekcyjnych

- rozdzielczość 1920 x 1080 px (WXGA),
- lampy projekcyjne: jasność min. 2000 ANSI lumenów,
- max głośność pracy w trybie standard: 30 dB.

Warunki techniczne zestawu wyświetlającego

- wbudowany odtwarzacz prezentacji komputerowych sygnałem cyfrowym,
- łączność bezprzewodowa z intranetem systemu Muzeum,
- czujnik obecności uruchamiający prezentację po „wykryciu” zwiedzającego,
- możliwość sterowania prezentacją za pomocą pilota (np. przez przewodnika),
- wbudowane lub dopasowane do ekspozycji zewnętrzne głośniki,
- obudowa minimalistyczna, pozwalająca na „wtopienie” w ekspozycję,
- max. odległość zestawu monitorowego od ściany 5 cm, mocowanie VESA,
- do projektorów uchwyty sufitowe dedykowane oferowanemu modelowi projektora, długość regulowana min 40-90 cm, pełna regulacja ustawienia w osi pionowej i poziomej.

Montażu dokonuje Wykonawca.

Ilość: Zestaw monitorowy - 6 szt.

Zestaw projektorowy - 3 szt.

ekrany

projektory

5. Mini-projektory wewnętrzne

Podobnie jak omówione w poprzednim punkcie projektory, miniprojektory uzupełniałyby scenę ekspozycyjną o dodatkowe elementy scenograficzne, pozwalają na tworzenie scenografii jako „rzeczywistości rozszerzonej”.

Warunki techniczne

rozdzielczość 1280x800 px lub więcej,

- lampy projekcyjne: LED, jasność min. 700 ANSI lumenów,
- niski poziom głośności (bez wentylacji mechanicznej),
- wbudowany odtwarzacz prezentacji komputerowych sygnałem cyfrowym.

Montażu wg scenariusza dokonuje Wykonawca. Ilość: 11 szt.

6. Folie prezentacyjne

Folie stanowią tła dla scenografii ekspozycyjnej, zastosowanie przezroczystych pozwala na wyświetlanie obrazu przed ekspozycją, co w znaczący sposób pozwoli na uatrakcyjnienie przekazu.

- rozmiar 124 cm x 70 cm.

Montażu wg scenariusza dokonuje Wykonawca. Ilość: 15 szt.

7. Urządzenie zarządzania ekspozycjami typu „światło i dźwięk”

Urządzenie ma służyć sterowaniu światła, przewiduje się jako zestaw modułów, do których będą podłączane źródła światła.

Warunki techniczne

- każde źródło światła jest podłączone do osobnego modułu zasilanego napięciem AC 230 V,
- każdy moduł ma niezależny odbiornik sygnału Wi-Fi, sterujący natężeniem światła,
- moduł sterowania żarówkami źródłami światła o mocy do 1kW ma funkcje włącz/wyłącz i regulacji jasności,
- moduł sterowania źródłami LED w funkcji włącz/wyłącz, regulacji jasności, koloru wyświetlanego światła.

Ilość: 1 zestaw składający się z 12 modułów LED i 4 żarowych.

8. Odbiorniki informacji audio/wideo (tablety)

byłyby wydawane zwiedzającym nie posiadającym własnych indywidualnych urządzeń.

Warunki techniczne

odbiornikami będą tablety o przekątnej nie mniejszej niż 6 i nie większej niż 8 cali,

- panel dotykowy pojemnościowy multi-touch,
- rozdzielczość min. 1280 na 800 px, matryca IPS lub OLED,
- wbudowana bateria o cyklu pracy min. 8 godz.,
- gniazdo słuchawek stereo 3,5 mm,
- komunikacja bezprzewodowa: Bluetooth 4.0, Wi-Fi (802.11b/g/n),
- system będzie przystosowany do uruchamiania wyłącznie aplikacji muzealnych,

- system operacyjny tabletu będzie obsługiwał rodzaje danych wyspecyfikowane przez system obsługi multimedialnej Muzeum,
- wykonawca dostarczy zbiorcze obudowy do przechowywania tabletów i ich ładowania,
- odbiorniki będą miały zabezpieczenia przeciwkradzieżowe, uniemożliwiające wyniesienie ich na zewnątrz bez uruchomienia alarmu,
- każdy tablet będzie wyposażony w słuchawki przewodowe nauszne z pałąkiem, średnica nakładki nausznej mniejsza niż 7 cm.

Ilość: 20 szt.

9. Znaczniki radiowe ekspozycji

Urządzenia osobiste zwiedzających, mogą dzięki znacznikom radiowym lokalizować poszczególne ekspozycje, a nawet eksponaty i podawać dopasowaną treść multimedialną.

Warunki techniczne

nadajnik radiowy uruchamiający aplikację tabletową.

Montażu dokonuje Wykonawca.

Ilość: 30 szt.

10. Sieć bezprzewodowa i serwery multimedialne

Wszystkie urządzenia, o których wspomniano w punktach 1-10, mogą się komunikować drogą radiową (systemami Wi-Fi, Bluetooth), niezbędne jest więc zapewnienie odpowiednio niezawodnej sieci bezprzewodowej, uwzględniającej niekorzystne dla propagacji fal radiowych warunki budynku Muzeum. Nie jest możliwe wykorzystanie sieci kablowej ze względu na substancję zabytkową. Sterowanie i aktualizowanie informacji wymaga także serwera. Być może nie musi to być fizyczne urządzenie zainstalowane w gmachu Muzeum, lecz zdalne wykorzystanie mocy obliczeniowych („chmura”).

Warunki techniczne dotyczące sieci LAN:

- routery Wi-Fi standard IEEE 802.11 a,b,g,n, przepustowość 100 Mb/sek gwarantowana,
- repeatery Wi-Fi standard jw.

Dokładne zestawienie ilościowe i przestrzenne urządzeń WiFi przedstawi Wykonawca, po zaprojektowaniu i przeprowadzeniu pomiarów, tak aby zapewniło pełne pokrycie powierzchni ekspozycji Muzeum w przewidzianym standardzie.

Instalacja urządzeń realizowana przez Wykonawcę.

Oprogramowanie łączności realizowane przez Wykonawcę.

Warunki techniczne dotyczące sieci WAN:

- serwer zapewniający komunikację z siecią WAN o parametrach zapewniających obsługę multimedialną ekspozycji.

Wykonawca przedstawi projekt optymalnego podłączenia sieci, mając na uwadze niezawodność systemu oraz koszty korzystania z zasobów internetowych w ciągu 5 lat.

sieć

Projekt będzie zawierał konfigurację sprzętową niezbędną do funkcjonowania ekspozycji multimedialnej Muzeum.

Montażu dokonuje Wykonawca.

11. Komputerowy zestaw digitalizacji i realizacji multimedialnych

Komputerowy zestaw digitalizacji i realizacji multimedialnych powinien zapewniać sprawną obróbkę materiałów multimedialnych.

Warunki techniczne

zestaw komputerowy:

- wydajność zestawu powyżej 10000 w teście 3D Mark11,
- karta graficzna o wydajności powyżej 4000 w teście Passmark Software,
- dysk twardy minimum 1TB,
- pamięć RAM minimum 8GB,
- nagrywarka DVD wbudowana lub jako urządzenie zewnętrzne,
- system operacyjny spełniający wymogi obsługi digitalizacji i realizacji multimedialnych, w tym tworzenia aplikacji tabletowych,
- monitor:
 - z podświetleniem LED pełnoekranowym,
 - rozdzielczość ekranu 2560x1440 px,
 - rodzaj matrycy: S-IPS lub PVA,
 - minimum 24 cale przekątna ekranu,
 - z możliwością kalibracji sprzętowej,
- skaner płaski A3 rozdzielczość rzeczywista min. 1200dpi,
- drukarka laserowa kolorowa A4,
- oprogramowanie graficzne Adobe Creative Suite 6 Design & Web Premium z licencją wieczystą dla komputera dostosowaną do systemu komputera.

Dostawa sprzętu realizowana przez Wykonawcę.

Dostawa oprogramowania na zasadach określonych przez licencjodawcę, koszty licencji wchodzi w koszty realizacji zamówienia.

**zestaw
digitalizacji**

B. Warunki ogólne dotyczące zamawianego oprogramowania

Specyfikacja obejmuje dwie kategorie zadań dla Wykonawcy:

- stworzenie i uruchomienie systemu informatycznego obsługującego ekspozycję wraz z instruktażem personelu Muzeum,
- instalacja oprogramowania i skoordynowane uruchomienie sprzętu w miejscu ekspozycji.

Specyfikacja wymienia oprogramowanie niezbędne do utworzenia ekspozycji multimedialnej, warunki jakie musi spełniać i przewidziany sposób instalacji. System informatyczny powinien przewidywać skoordynowany sposób zarządzania treścią, intuicyjną i prostą obsługę, tam gdzie jest to konieczne, sprawne uzupełnianie kontentu informacyjnego. Ponieważ oprawa multimedialna ekspozycji jest dla Muzeum koncepcją nowatorską, aplikacja musi mieć charakter otwarty pod względem kształtowania treści i formy, rozwijanej przez najbliższe kilka lat oraz być dostosowana do modyfikacji ekspozycji.

Ze względu na funkcjonalność przewidujemy:

1. System propagacji informacji audio/wideo dla zwiedzających

Oprogramowanie powinno umożliwiać pokazywanie treści multimedialnych na urządzeniach prezentacji multimedialnej, ściąganych w czasie rzeczywistym z serwera lub po wcześniejszym zainstalowaniu aplikacji. System pozwalałby na lokalizację przestrzenną ekspozycji i eksponatów, podawał adekwatną informację, mógłby także tworzyć „rzeczywistość rozszerzoną”, uzupełniając realny widok ekspozycji o elementy wirtualne.

2. Przygotowanie i uruchomienie systemu zarządzania treścią ekspozycji multimedialnej

Systemy operacyjne, uruchamiane na urządzeniach ekspozycji multimedialnej powinny spełniać następujące warunki:

- muszą zapewniać komunikację bezprzewodową, pozwalającą na sprawne sterowanie i aktualizację treści multimedialnej,
- system obsługi urządzeń musi być otwarty i skalowalny, aby bez niepotrzebnych kosztów można go było uzupełniać i aktualizować, zgodnie z postępowaniem technologii,
- obsługa techniczna i aktualizowania treści multimedialnej powinna być tak prosta i przejrzysta, by mogła być prowadzona przez pracowników merytorycznych muzeum.

Wykonawca powinien dostarczyć oprogramowanie spełniające powyższe warunki. Powinno ono zawierać procedury, pozwalające w prosty sposób uruchamiać prezentacje na urządzeniach typu tablet, prowadzić stronę internetową, obsługiwać kiosk multimedialny i ekspozycje „światło i dźwięk”, korzystając z tych samych danych tekstowych i multimedialnych.

Przygotowanie oprogramowania i jego wdrożenie

W zakres przygotowania oprogramowania wchodzi:

- wybranie systemów operacyjnych urządzeń i odpowiednie ich skonfigurowanie do potrzeb wykorzystania w ekspozycji multimedialnej,
- przygotowanie oprogramowania prezentacyjnego dla poszczególnych rodzajów urządzeń,

- przygotowanie oprogramowania sterowania urządzeń,
- oprogramowanie czujników zbliżeniowych i wykrywania ruchu,
- oprogramowanie „rzeczywistości rozszerzonej”,
- przygotowanie aplikacji wprowadzania danych i przetwarzania na funkcjonalność urządzeń,
- przygotowanie szablonów prezentacji multimedialnych na poszczególnych rodzajach urządzeń,
- instruktaż personelu, wdrożenie umiejętności obsługi aplikacji i sprzętu, uzupełniania kontentu i pomocy zwiedzającym.

Poszczególne decyzje dotyczące rozwiązań technologicznych powinny być oparte na ocenie ich funkcjonalności w ramach założonych potrzeb, dostępności i przewidywanego rozwoju, w oparciu o potencjał i zaangażowanie producentów oprogramowania.

1. Wybranie systemów operacyjnych urządzeń i odpowiednie skonfigurowanie do potrzeb wykorzystania w ekspozycji multimedialnej

Do dostawcy oprogramowania należy wybranie systemu operacyjnego i oprogramowania, który zapewni współpracę ze wszystkimi urządzeniami przewidzianymi w zestawieniu urządzeń zakupionych dla muzeum. Jeśli obsługa urządzeń nie wchodzi w skład systemu, powinno być dostarczone oprogramowanie dodatkowe firm trzecich lub dedykowane, dostarczane przez dostawcę, z interfejsem użytkownika w formacie otwartym. Pozwoli to na ewentualne rozwijanie oprogramowania w celu lepszej prezentacji treści i dostosowania do nowych urządzeń.

Przewidywane oprogramowanie powinno obejmować:

- 1.1. Uruchomienie serwera intranetowego do obsługi aplikacji uruchomionych na urządzeniach prezentacji multimedialnej, podającego następujące treści w standardzie HTML5 i Flash: tekst, obrazy nieruchome, filmy, efekty wizualne, dźwięk.
- 1.2. Wykorzystanie mechanizmu bazodanowego dla treści multimedialnych podanych powyżej. Baza danych obejmowałaby w szczególności informacje katalogowe i opisowe ekspozycji muzealnej.
- 1.3. Korzystanie przez aplikacje klienckie z możliwości przeszukiwania treści zawartej w bazie danych, przejście do wyświetlania spisu materiałów spełniających kryteria wyszukiwania, a następnie uruchomienia wybranej prezentacji.
- 1.4. System będzie posiadał możliwość uzupełniania treści za pomocą przyjaznego dla użytkownika i prostego w użyciu interfejsu (CMS).
- 1.5. System będzie posiadał hierarchiczną strukturę dostępu o różnym zakresie uprawnień - poczynając od administratora, z pełnym dostępem do danych i możliwością ich zmieniania, poprzez redaktorów o różnych uprawnieniach oraz zwykłych użytkowników, mogących tylko pobierać treść.
- 1.6. System umożliwi interakcję z użytkownikami poprzez przesyłanie informacji, zapytań i innych form kontaktu ze zwiedzającymi.
- 1.7. System będzie miał możliwość uruchamiania zadań wg ustalonego harmonogramu czasowego lub sekwencyjnego.

1.8. System będzie miał odpowiednie zabezpieczenia przed ingerencją zewnętrzną i utratą danych.

2. Przygotowanie oprogramowania prezentacyjnego dla poszczególnych rodzajów urządzeń

Oprogramowanie prezentacyjne powinno być uniwersalne tzn. umożliwiać w pełni funkcjonalne odtwarzanie treści z możliwością interakcji na podstawowych systemach komputerowych i urządzeniach mobilnych, w ramach ich podstawowych systemów i ogólnie dostępnych nakładek softwarowych. Oprogramowanie powinno przewidywać jego wykorzystanie nie tylko na urządzeniach Muzeum, ale także na różnorodnych urządzeniach indywidualnych oraz w sieci.

Przewidywane oprogramowanie powinno obejmować:

- 2.1. Wykorzystanie specyfikacji HTML5 i animacji Flash jako podstawowego dla aplikacji prezentacyjnych.
- 2.2. Utworzenie aplikacji natywnych dla urządzeń tabletowych, jeśli rozszerzy to ich możliwości lub ułatwi wprowadzanie i prezentację treści na tych urządzeniach.
- 2.3. W przypadku realizacji omówionych w p.2.2 Wykonawca dostarczy oprogramowanie do tworzenia aplikacji wraz z podstawowymi szablonami ich tworzenia.
- 2.4. Urządzenia muszą mieć możliwość buforowania danych i pracy w trybie *off-line*.

3. Przygotowanie oprogramowania sterowania urządzeń

Oprogramowanie sterowania urządzeń powinno spełniać następujące warunki:

- 3.1. Uwzględniać komunikację w sieci WiFi i Bluetooth.
- 3.2. Posiadać możliwość obsługi przy pomocy pilotów, urządzeń mobilnych, ekranów dotykowych, a także poprzez śledzenie kamerą gestów użytkownika.
- 3.3. Oprogramowanie powinno przewidywać uruchamianie prezentacji na urządzeniach ekspozycji wykorzystując indywidualne urządzenia zwiedzających lub specjalizowane obsługi.
- 3.4. Urządzenia indywidualne zwiedzającego powinny wykrywać znaczniki radiowe i uruchamiać dedykowane im aplikacje prezentacyjne.
- 3.5. Oprogramowanie powinno przewidywać automatyczne uruchamianie po włączeniu urządzenia, po awaryjnym restarcie, z parametrami poprzednio ustawionymi.

4. Oprogramowanie „rzeczywistości rozszerzonej”

Niektóre ekspozycje powinny być przygotowane do obsługi „rzeczywistości rozszerzonej”, na indywidualnych urządzeniach zwiedzających, dotyczy to:

- planu ogólnego Cytadeli i X Pawilonu,
- galerii obrazów.

5. Programowanie czujników zbliżeniowych i wykrywania ruchu

Podczas przemieszczania się zwiedzających niezbędne jest monitorowanie ich położenia, gestów oraz posługiwania się przez nich urządzeniami z czujnikami zbliżeniowymi.

Należy stworzyć kompleksowe oprogramowanie wykorzystujące te możliwości.

6. Przygotowanie aplikacji wprowadzania danych i dopasowywanie do urządzeń

Personel muzeum powinien w intuicyjny sposób, za pomocą standardowych szablonów o interfejsie graficznym, móc przygotować prezentacje multimedialne, dodawać i zmieniać treści oraz oprawę graficzną. Szablony te powinny przewidywać import tekstów i treści multimedialnych w różnych formatach plików oraz bezpośrednio wprowadzanie tekstu przez operatora, formatowanie i ustawianie grafiki na ekranie.

7. Przygotowanie szablonów prezentacji multimedialnych urządzeń

Prezentacje powinny uwzględniać różne formy wykorzystania: w internecie, na urządzeniach mobilnych, o różnych formatach ekranów. Jeśli nie będzie to możliwe automatycznie, należy przygotować zestaw szablonów na najpopularniejsze urządzenia.

8. Instrukcja personelu

Oprogramowanie powinno być dokładnie opisane i zdokumentowane, zarówno od strony obsługi, jak i podstawowych rozwiązań programistycznych. Dla personelu powinny być przygotowane tutoriale, także multimedialne (zapisu wideo obsługi). Należy także przewidzieć instrukcję personelu, co najmniej na dwu poziomach:

- przygotowania materiałów multimedialnych,
- wprowadzania do systemu kontentu nowych prezentacji multimedialnych.

Wykonawca zobowiązany będzie, po zakończeniu dostawy i instalacji urządzeń oraz uruchomieniu oprogramowania, do instruktażu osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi wszystkich urządzeń dot. przedmiotu zamówienia.

instrukcja