

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

*„Dostawa systemu przewodnika multimedialnego wraz z jego wdrożeniem
na wystawie stałej Muzeum Pamięci Sybiru”*

Część A: Zakresy zamówienia

1. **Przedmiotem zamówienia** jest dostawa systemu przewodnika multimedialnego wraz z urządzeniami oraz jego wdrożeniem na wystawie stałej Muzeum Pamięci Sybiru znajdującej się w siedzibie Muzeum w Białymstoku przy ul. Węglowej 1.
2. **Zakres zamówienia** obejmuje: opracowanie, dostarczenie, uruchomienie oraz przetestowanie sprzętu i oprogramowania systemu przewodnika multimedialnego, w skład którego wchodzi:
 - 1) **Urządzenia** (wraz z osprzętem i oprogramowaniem niezbędnym do działania systemu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego):
 - a) tablety (50 szt.),
 - b) gogle VR (30 zestawów),
 - c) serwer systemu zarządzania kontentem wraz z oprogramowaniem,
 - d) komputer serwisowy,
 - e) szafy do przechowywania i ładowania tabletów oraz gogli VR,
 - f) access point (2 szt.),
 - g) switch,
 - h) router,
 - i) UPS do serwera,
 - j) stoły multimedialne (2 szt.),
 - k) rzutniki mobilne (2 szt.),
 - l) kamery (2 szt.).
 - 2) **Treści (oprogramowanie)**:
 - a) aplikacja mobilna,
 - b) aplikacje oraz kontent na tablety, gogle VR oraz stoły multimedialne: gra/animacja/model 3d/video/ film.

3. Pojęcia i definicje

- 1) System przewodnika multimedialnego – to zespół wszystkich urządzeń objętych zamówieniem wraz z oprogramowaniem i aplikacjami.
- 2) Podsystem – to zespół kilku urządzeń, który jest częścią składową systemu przewodnika multimedialnego MPS: podsystem stołów multimedialnych, podsystem tabletów, podsystem VR.
- 3) Ścieżka (główna/warsztatowa/tematyczna) – to specjalnie przygotowana i opracowana trasa lub szlak wspomagający zapoznanie się z tematyką przedstawioną w MPS.
- 4) Tryb – jest to kategoria rozdzielająca podsystem tabletów. Podsystem tabletów w systemie przewodnika multimedialnego dzieli się merytorycznie oraz technicznie (aplikacyjnie) na dwie części: Tryb A i Tryb B. Tryb A jest ścieżką główną, przedstawiającą wystawę stałą dla najmłodszych oraz jest połączony z podsystemem aplikacji, a szczegółowy opis trybu stanowi załącznik nr 1a. Tryb B jest ścieżką warsztatową, która zostanie wykorzystana podczas zajęć edukacyjnych MPS, a szczegółowy opis trybu stanowi załącznik nr 1b.
- 5) Punkt interaktywny – to działanie lub zajęcie, które aktywuje się w ustalonym miejscu lub poprzez ustaloną procedurę na obszarze wystawy.
- 6) Animacja rysunkowa – uproszczony film rysunkowy na bazie ilustracji częściowo statycznych z elementami ruchomymi (animatiki zgodny z przykładowymi referencjami dostarczonymi przez Zamawiającego). Zamawiający wymaga, aby aplikacja posiadała standardowe funkcje jak: play, pauza, home.
- 7) Podsystem aplikacji. Jednym z ważnych elementów projektu będzie opracowanie systemu multimedialnego, w tym aplikacji mobilnej, będącej przewodnikiem do pobrania na urządzenia przenośne użytkowników. Aplikacja umożliwi zapoznanie się z treściami multimedialnymi

szerzej opisujących prezentowane eksponaty i zagadnienia związane z wystawą. Aplikacja dostarczy wyselekcjonowane informacje, a także zaangażuje odbiorcę interaktywnie. Treść przedstawiona w aplikacji będzie tożsama ze ścieżką główną, dostępną w podsystemie tabletów w trybie A. W stosunku do wersji z podsystemu tabletów zostanie dodana możliwość zamieszczania informacji typu „push”.

- 8) Oprogramowanie – oprogramowanie systemu, w tym poszczególnych urządzeń i aplikacji niezbędne do funkcjonowania systemu, w tym urządzeń i aplikacji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Zakres czynności Wykonawcy

1. Wykonawca opracuje, dostarczy, uruchomi i przetestuje wszystkie elementy sprzętowe i software'owe (oprogramowanie) systemu przewodnika multimedialnego.
2. Wykonawca zaprojektuje i wykona content (treść) do urządzeń multimedialnych w oparciu o materiały graficzne, wideo, rysunkowe, fotograficzne („materiały”) dostarczone lub wskazane przez Zamawiającego. Pozyskanie przez Wykonawcę materiałów wskazanych przez Zamawiającego odbywa się na koszt Wykonawcy. Wykonawca może skorzystać z innych materiałów niż wskazane przez Zamawiającego po uzyskaniu uprzedniej akceptacji Zamawiającego, jednak pozyskanie takich materiałów odbywa się na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest, w ramach wynagrodzenia określonego umową, której projekt stanowi załącznik do SIWZ, do pozyskania na rzecz Zamawiającego autorskich praw majątkowych lub licencji na czas nieokreślony do materiałów wskazanych przez Zamawiającego lub zaakceptowanych przez Zamawiającego. Jeżeli z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, nie jest możliwe pozyskanie autorskich praw majątkowych lub licencji na czas nieokreślony, Zamawiający może wyrazić zgodę na pozyskanie przez Wykonawcę licencji na czas określony zaakceptowany przez Zamawiającego.
3. Wykonawca zobowiązany jest do przeniesienia na Zamawiającego, w ramach wynagrodzenia określonego umową, której projekt stanowi załącznik do SIWZ, autorskich praw majątkowych lub udzielenia licencji do oprogramowania na czas nieokreślony, oraz przekazania kodów źródłowych aplikacji wytworzonych przez Wykonawcę niezbędnych do prawidłowego działania systemu przewodnika multimedialnego. W przypadku innego oprogramowania, tzw. zewnętrznego, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia Zamawiającemu, w ramach wynagrodzenia określonego umową, licencji na co najmniej okres gwarancji określony w umowie, a jeśli taki wymóg Zamawiający wskazał przy konkretnym elemencie systemu przewodnika multimedialnego - na czas nieokreślony („czas nieokreślony”).
4. Wykonawca wykona tłumaczenie na j. angielski (ESL) i rosyjski wszystkich elementów systemu przewodnika multimedialnego, tj. wyświetlanych tekstów, ścieżek audio, interfejsów kontentu, podpisów do prezentowanych materiałów wizualnych.
5. Wykonawca zaprojektuje layout'y i opracuje graficznie wszystkie elementy systemu przewodnika multimedialnego (ikony, przyciski, czcionki, itp.), zachowując spójność z księgą identyfikacji i koncepcją graficzną wystawy stałej Muzeum Pamięci Sybiru oraz z uwagami Zamawiającego.
6. Wykonawca dostosuje elementy systemu przewodnika multimedialnego do osób niepełnosprawnych zgodnie z ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2020r. poz. 1062) na poziomie min. AA standardu WCAG 2.1, w tym zakresie zapewniając minimum trzystopniową zmianę wielkości tekstów oraz tryb wysokiego kontrastu.

7. Wykonawca zapewni kompleksowy bezpłatny (w ramach wynagrodzenia za zamówienie) serwis gwarancyjny i dodatkowy przedmiotu zamówienia w okresie co najmniej 36 miesięcy, tj. w okresie wskazanym w umowie, w zakresie opisanym w umowie, której wzór stanowi załącznik do SIWZ, w szczególności:
- 1) wykonywanie przeglądów okresowych wraz z niezbędnym czyszczeniem i wymianą elementów mechanicznych podlegających zużyciu, w częstotliwości przewidzianej przez producenta, lecz nie rzadziej niż raz do roku, w każdym roku obowiązywania gwarancji i rękojmi i w ilości nie mniejszej niż ilość lat gwarancji,
 - 2) wykonanie napraw gwarancyjnych, gwarancja obejmuje całość przedmiotu umowy włącznie z elementami ulegającymi zużyciu mechanicznemu – z wyłączeniem napraw uszkodzeń mechanicznych niepowstałych w toku normalnej eksploatacji urządzeń,
 - 3) serwis będzie wykonywany w dni robocze (poniedziałek – piątek) przez cały rok,
 - 4) czas reakcji serwisu do 24 godzin od przesłania zgłoszenia przez Zamawiającego w sposób mailowy lub telefoniczny,
 - 5) w każdym wypadku usunięcie usterki nie będzie trwać dłużej niż 21 dni roboczych od zgłoszenia.
 - 6) W ramach przeglądów gwarancyjnych Wykonawca zapewni:
 - kontrolę konfiguracji i poprawności działania sprzętu i oprogramowania;
 - wsparcie w wymiarze maksymalnie 100 godzin w całym okresie gwarancji, obejmujące prowadzenie konsultacji i szkoleń w siedzibie Zamawiającego, oprócz szkoleń personelu i administratorów systemu wymaganych po wdrożeniu każdego modułu w okresie wdrażania oprogramowania;
 - skontrolowanie działania systemu przewodnika multimedialnego, w tym serwera, tabletów, stołów, okularów i rzutników oraz wykonanie naprawy w razie usterki;
 - aktualizację oprogramowania systemowego do nowszych wersji w ramach licencji, w tym dostosowanie całego systemu do aktualizacji jeżeli okaże się to konieczne;
 - instalowanie i wdrażanie nowych wersji oprogramowania (upgrade'ów) objętego niniejszym zamówieniem, zwłaszcza w przypadku zmiany obowiązujących przepisów prawnych lub wprowadzenia nowych przepisów prawa, przed terminem wejścia w życie zmienionych lub nowych przepisów prawa dotyczących tego oprogramowania;
 - utrzymanie prawidłowego i optymalnego działania całego systemu-oprogramowania systemowego;
 - na wniosek Zamawiającego, pomoc przez Wykonawcę w awaryjnym odtwarzaniu stanu systemu i zgromadzonych danych archiwalnych, zabezpieczonych na odpowiednich nośnikach.
 - wsparcie informatyczne w postaci archiwizacji danych poszczególnych podsystemów w okresie trwania utrzymania, rękojmi i gwarancji, nie rzadziej niż co 6 miesięcy licząc od dnia odbioru końcowego,
 - doradztwo w zakresie rozbudowy sprzętu informatycznego oraz dokonywanie ponownych instalacji systemu objętego niniejszym zamówieniem w przypadkach rozbudowy przez Zamawiającego infrastruktury informatycznej dotyczącej systemu przewodnika multimedialnego, w okresie gwarancji.
 - 7) W okresie gwarancji w przypadku dokonania zmian w kodzie wynikających z aktualizacji, Wykonawca każdorazowo zobowiązany jest do zaktualizowania dokumentacji wytworzonego kodu.
8. Wykonawca przeprowadzi testowanie, wdrożenie i szkolenie w siedzibie Zamawiającego, w tym zapewni:

- przygotowanie dokumentacji wdrożeniowej dostarczonej wraz z urządzeniem i powdrożeniowej obejmującej wszystkie etapy procesu instalacji, konfiguracji i wdrożenia wszystkich elementów zamówienia;
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego odpowiedzialnych za obsługę informatyczną urządzeń (administratorów podsystemów) z zakresu korzystania ze sprzętu i oprogramowania na bazie dostarczonych przez Wykonawcę materiałów szkoleniowych, szkolenie w wymiarze maksimum 2 dni po 6 godzin (termin ustalony z Zamawiającym).

Część B: Charakterystyka przedmiotu zamówienia

I. Charakterystyka ogólna podsystemów

1. Podsystem tabletów

a. Treść

- I. Ścieżka główna (15 punktów interaktywnych na wystawie stałej)
- II. Ścieżka warsztatowa (15 punktów interaktywnych w ramach edukacji)
- III. Nawigacja po aplikacji tabletovej

b. Urządzenia

- I. Tablety 50 szt.
- II. Słuchawki 70 szt. (wraz z zamiennymi gąbkami 700 szt.)
- III. Szafa do przechowywania oraz ładowania tabletów

2. Podsystem Stołów multimedialnych

a. Treść

- I. Treść stołu multimedialnego A
- II. Treść stołu multimedialnego B
- III. Nawigacja po treści stołów

b. Urządzenia

- I. Stół multimedialny A z możliwością regulacji wysokości i pochylecia ekranu dotykowego oraz z kamerą w obudowie
- II. Stół Multimedialny B z możliwością regulacji wysokości

3. Podsystem wirtualnej rzeczywistości (VR)

a. Treść

- I. Ścieżka wirtualnej rzeczywistości

b. Urządzenia

- I. Gogle VR bezprzewodowe (30 zestawów)
- II. Szafa do przechowywania i ładowania gogli

4. Podsystem rzutników

a. Urządzenia

- I. Rzutniki z pilotami i futerałami (2 szt.)

5. Podsystem kamer

a. Urządzenia

- I. Kamery (2 szt.)
- II. Mocowanie (szelki) na klatkę piersiową przeznaczone dla dzieci
- III. Mocowanie (szelki) na klatkę piersiową przeznaczone dla dorosłych

6. Podsystem aplikacji mobilnej do pobrania na urządzenie zwiedzającego

a. Treść

- I. Ścieżka główna w aplikacji mobilnej
- II. Funkcja informowania użytkownika o bieżących spotkaniach, wykładach, warsztatach odbywających się w Muzeum oraz udostępnianych na jego stronie materiałów edukacyjnych za pomocą powiadomień typu „push”.

7. Podsystem zarządzający i urządzenia sieciowe

a. Urządzenia

- I. Serwer
- II. Stanowisko serwisowe/komputer
- III. Access pointy
- IV. Switch
- V. Router
- VI. UPS

b. Oprogramowanie

System Mobile Device Management (MDM).

I. Charakterystyka szczegółowa podsystemów

1. Podsystem tabletów

a. Treści do podsystemu tabletów

Treść dzieli się na dwa tryby:

TRYB A - Ścieżka główna (zawiera 15 punktów interaktywnych na wystawie stałej).

Aplikacja - przewodnik multimedialny dla najmłodszych, współdziałający z 15 punktami na ekspozycji. Na bazie scenariusza i materiałów przekazanych przez Zamawiającego oraz własnej wizji lokalnej Wykonawca przygotowuje, opracuje, wprowadzi i przetestuje ścieżkę po Muzeum Pamięci Sybiru w ramach systemu przewodnika multimedialnego wg poniższych wymagań.

- a) Treść będzie skonstruowana z myślą o odbiorcy w wieku od 8 lat.
- b) Przewodnik ma zawierać 15 punktów interaktywnych na ekspozycji.
- c) Scenariusz oraz wytyczne do realizacji ścieżki wskazano w **Załączniku nr 1a Podsystem Tabletów**.
- d) Wykonawca rozmieści znaczniki z kodami QR w przestrzeni ekspozycyjnej, tak by w wyniku skanowania ich kamerą tabletu aktywowały się odpowiednie treści w aplikacji (znaczniki montowane w wyznaczonych strefach wystawy na ścianach lub podłodze; decyzja Zamawiającego po wizji lokalnej Wykonawcy i konsultacji).
- e) Elementem startowym i możliwym do przywołania z każdego miejsca w aplikacji będzie schemat wystawy z zaznaczonymi miejscami umieszczenia kodów QR.
- f) Tryb A ma zostać wykonany także jako aplikacja mobilna, możliwa do ściągnięcia przez zwiedzającego na własny sprzęt (smartfon lub tablet). Szczegóły w pkt. 6: *Podsystem Aplikacji*.

WAŻNA UWAGA DO WYKONAWCY:

Aplikacje w stołach multimedialnych oraz tabletach muszą spełniać aktualnie obowiązującą normę WCAG 2.1 na poziomie min. AA zgodnie z ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2020 poz. 1062) poprzez zastosowanie przez Wykonawcę trybu wysokiego kontrastu w obszarze interfejsu nawigacyjnego aplikacji.

	Lokalizacja na wystawie stałej	Rodzaj aktywności
1.	Z.1 Wagon	Animacja rysunkowa
2.	Z3.1 Sybir	Animacja Rysunkowa - Mapa
3.	Z3.2 Białystok	Animacja z elementem interakcji
4.	Z3.3 Pawilon 2	Gra

5.	Z3.4 Pawilon 3	Gra
6.	Z3.4 Sowietyzacja (po instalacji z walizek)	Animacja rysunkowa
7.	Z5.2 Syberia Carów	Gra
8.	Z5.2 Syberia Carów	Gra
9.	Z5.3 Życie deportowanych	Animacja rysunkowa
10.	Z5.3 Życie deportowanych	Animacja rysunkowa
11.	Z5.5 Życie w łagrach	Animacja rysunkowa
12.	Z5.6 Drogi wyjścia	Gra
13.	Z5.6 Drogi wyjścia	Animacja rysunkowa
14.	Z5.6 Drogi wyjścia	Animacja rysunkowa
15.	Z5.7 Podsumowanie i pamięć	Gra

TRYB B - Ścieżka warsztatowa (15 punktów interaktywnych w ramach edukacji).

Na bazie materiałów przekazanych przez Zamawiającego oraz własnej wizji lokalnej Wykonawca opracuje, dostarczy, uruchomi i przetestuje 3 ścieżki multimedialnej oferty edukacyjnej wraz z 15 punktami interaktywnymi wg poniższych wymagań.

- Treść multimedialna będzie podzielona na trzy ścieżki skonstruowane adekwatnie do wieku odbiorcy: 5-6, 7-11, 12+.
- Każda ścieżka będzie zawierała pięć punktów interaktywnych, dostosowanych do docelowej grupy wiekowej dla każdej ścieżki.
- Punktem interaktywnym będzie: gra, animacja, model 3d, film, mapa interaktywna.
- Scenariusz oraz wytyczne do realizacji ścieżki wskazano w **Załączniku nr 1b Podsystem Tabletów**

	Wiek odbiorcy	Proponowana tematyka	Punkty interaktywne
1.	12+	Dzień na zesłaniu	1. Gra 2. Animacja 3. Model 3d 4. Wideo/film 5. Mapa

2.	7-11	Polscy badacze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gra 2. Animacja 3. Model 3d 4. Wideo/film 5. Mapa
3.	5-6	Fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gra 2. Animacja 3. Model 3d 4. Wideo/film 5. Mapa

b. Urządzenia - specyfikacja techniczna.

Wykonawca dostarczy **tablety 50 szt.** oraz **słuchawki 70 szt.** według poniższych specyfikacji.

Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
Pełna nazwa urządzenia	Tablet
Liczba urządzeń	50 szt.
Wykorzystanie	System przewodnika multimedialnego, podsystem tabletów
Procesor	Min. 2 GHz, 4 rdzenie, 1 MB Cache
Pamięć	RAM min. 4 GB Wbudowana pamięć flash min. 64 GB
Funkcje bezprzewodowe	- Wi-Fi min 802.11AC - Bluetooth min. 4.2
Wyświetlacz dotykowy	- przekątna min. 8 cali - rozdzielczość min. 1920x1080, ekran typu IPS (kąty widzenia H 178° / V 178°)
Zasilanie	- możliwość korzystania z urządzenia podczas ładowania akumulatora - czas aktywnego użytkowania na baterii minimum 10 h - dołączony zasilacz
Wymiary i waga	- waga do maksymalnie 600 g (bez etui)
Złącza oraz charakterystyki obudowy	- tworzywo sztuczne lub metal - obudowa wzmocniona fabrycznie lub dostarczony dedykowany case podnoszący odporność tabletu na upadki - odporność na upadek z wysokości min. 1 m na posadzkę betonową - kolor uzgodniony z Zamawiającym w ramach dostępnych przez producenta

	<ul style="list-style-type: none"> - wejścia: min. 1 x micro USB lub USB typu C - audio: min. 1 x wyjście słuchawkowe - wyposażony w dwie kamery: przód min. 2 Mpix, tył min. 5 Mpix - wbudowane głośniki stereo
System operacyjny	Dowolny system operacyjny kompatybilny z dostarczonymi aplikacjami oraz kontentem systemu przewodnika multimedialnego w Trybach A i B
Oprogramowanie dedykowane	<ul style="list-style-type: none"> - sterowanie aktywnością wybranego trybu systemu przewodnika multimedialnego przez administratora - Opcje ustawień i konfiguracji muszą być niedostępne dla zwykłego użytkownika, konfiguracja zdalna tabletu za pomocą systemu Mobile Device Management (MDM). - Aplikacje na tabletach muszą działać offline, a odtwarzane treści muszą być zapisane w pamięci urządzenia - Automatyczna aktualizacja treści i aplikacji poprzez system MDM możliwa przez WIFI
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> - 70 par nausznych słuchawek z regulowanym pałąkiem i wymiennymi gąbkami a) nauszne, z pałąkiem, otwarte lub półotwarte b) przewód doprowadzony do słuchawek jednostronnie (w celu ułatwienia ich przechowywania) c) min. długość przewodu – 1,2 m <p>niedopuszczalne użycie nieosłoniętych gąbek; część słuchawek dotykająca bezpośrednio uszu użytkownika wykonana z elastycznego materiału syntetycznego, który będzie minimalizował dyskomfort (np. pocenie się, pojawiania się podrażnień skóry) w trakcie długotrwałego używania, a jednocześnie będzie łatwy w czyszczeniu przy pomocy ogólnodostępnych środków</p> <ul style="list-style-type: none"> - 700 zamiennych gąbek (nakładek na nauszniki)

c. Szafa ładująca do tabletów – specyfikacja

	Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) do 1800mm x 1200mm x 600 mm - szafa metalowa w kolorze jasnoszarym - budowa szafy ma zapewnić ochronę przed wnikaniem wody i zabrudzeń zgodny ze stopniem ochrony IP 21 - półki wewnętrzne ze slotami (przegrodami) mogące pomieścić co najmniej 50 urządzeń - ponumerowane sloty na urządzenia - otwory wentylacyjne zapewniające przepływ
--	-----------	--

		<p>powietrza, ale zabezpieczone przed przypadkowym zachlapaniem zawartości szafy</p> <ul style="list-style-type: none"> - wentylacja mechaniczna (cicha) szafy z ustawianą temperaturą załączania. - podwójne drzwiczki z zamkiem kluczowym (3 komplety kluczy) - wewnętrzne listwy zasilające z gniazdkami i kablami pozwalającymi na jednoczesne ładowanie wszystkich tabletek umieszczonych w szafie. - przewód zasilający odłączalny - 70 kompletów adapterów magnetycznych do złącz USB zgodnych ze złączem tabletu min. prąd ładowania 3A
--	--	--

2. Podsystem stołów multimedialnych

a. Treść

- I. Treść stołu multimedialnego A
- II. Treść stołu multimedialnego B

Na podsystem stołów multimedialnych składają się dwa niezależne stoły, posiadające wspólną część oprogramowania.

Stół A ma służyć celom edukacyjnym i rozrywkowym oraz do obsługi osób, które po obejrzeniu wystawy stałej zgodzą się na zostawienie relacji, wrażeń, wiadomości.

Stół B ma służyć celom edukacyjnym i rozrywkowym.

Aplikacje dla odwiedzających w trzech językach: polskim, angielskim (ESL) i rosyjskim.

Technologia wykonania aplikacji - dowolna, zapewniająca płynne działanie na oferowanym sprzęcie oraz pełną współpracę z oferowanym serwerowym systemem zarządzania treścią (repozytorium kontentu).

Aplikacje zapewniają możliwość modyfikacji kontentu z użyciem komputera serwisowego - minimalnie:

- kasowanie nagrań osób, które nie są odpowiednie, danych osobowych;
- modyfikacja tekstów w aplikacjach (teksty zawarte w zewnętrznych plikach tekstowych)

I. Treść stołu multimedialnego A

a. Kronika wideo

Aplikacja pozwalająca na zapis w formie filmu (max 180 sek.) w formacie MP4 relacji zwiedzającego.

W ramach aplikacji zwiedzający ma możliwość zapoznania się z nagranyymi relacjami innych osób.

W momencie włączenia kroniki pojawia się informacja o tym, że przejście do nagrywania oznacza świadomą zgodę na wykorzystanie wizerunku oraz danych nagrywanej osoby.

Aplikacja wyświetla czas, jaki pozostał do końca nagrania, po jego upływie ekran wyciemnia się.

b. Kronika klasyczna

Aplikacja pozwala na zapis w formie pisemnej, poprzez pojawienie się tablicy do pisma ręcznego lub wirtualnej klawiatury.

Kronika pojawia się w formie graficznej książki/albumu.

Treść relacji pisemnej max 300 znaków.

W ramach aplikacji zwiedzający ma możliwość zapoznania się z zapisanymi relacjami innych osób.

c. Quiz wiedzy o Syberii i Sybirze

Aplikacja stworzona przez Wykonawcę na podstawie kontentu wystawy stałej, wskazanego przez Zamawiającego. Każdy użytkownik odpowiada na 1 losowe pytanie spośród 15 zaproponowanych przez Zamawiającego. Aplikacja ma 3 poziomy trudności.

II. Treść stołu multimedialnego B

a. Kalendarz-oferta

Aplikacja pozwala na zapoznanie się z aktualną ofertą Muzeum w formie kalendarza wydarzeń.

Przedstawia informacje o najbliższych wydarzeniach muzealnych pobrane z portali Facebook, Instagram, Youtube, połączy zwiedzającego ze stroną internetową muzeum.

b. Sklep muzealny

Aplikacja pozwala na złożenie zamówienia w sklepie muzealnym na stronie <https://sklep-sybir.pl>.

c. Gra typu Memo

Gra w oparciu o skany fotografii i eksponatów z zasobów Zamawiającego (wykonanie skanów jest w zakresie zamówienia).

Aplikacja ma 3 stopnie trudności (np. 12, 24 i 48 elementów).

Aplikacja umożliwi grę w trybie jednoosobowym i wieloosobowym – 2 do 4 osób.

b. Urządzenia

I. Specyfikacja Stołu A

Lp.	Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
1.	Obudowa	a) tworzywo sztuczne lub metal (konstrukcja musi umożliwiać łączność bezprzewodową ze stołem - wifi, bluetooth) b) projekt wykonawczy uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji c) dostosowana do ekranu o przekątnej co najmniej 55 cali d) obudowa musi mieć możliwość regulacji wysokości stołu w zakresie 45-120 cm e) obudowa musi mieć możliwość regulacji kąta pochylecia stołu od 0 (poziomu) do 45 stopni f) obudowa musi mieć zainstalowaną na stałe małą kamerę z szerokim kątem widzenia i mikrofonem o wąskiej

		<p>charakterystyce kierunkowej. Kamera musi mieć regulację kąta nachylenia.</p> <p>g) kamera i mikrofon pozwolą na nagranie osoby o wzroście od 100 do 200 cm, ostre i o widocznych szczegółach w obrębie twarzy</p> <p>h) Interfejsy nie mogą być dostępne dla użytkownika, muszą być zakryte klapką i znajdować się w miejscu nie widocznym dla użytkownika, np. pod stołem</p>
2.	Parametry audio	<p>a) min. 2 głośniki o mocy co najmniej 10 W, zintegrowanie w obudowie stołu</p> <p>b) pasmo częstotliwości min. 90Hz – 15kHz</p>
3.	Wyświetlacz	<p>a) kolorowy, przekątna min. 55"</p> <p>b) typ panelu o parametrach nie gorszych niż- IPS with Edge LED backlights</p> <p>c) kontrast co najmniej 1: 1000</p> <p>d) jasność co najmniej 320 cd/m²</p> <p>e) czas reakcji 8 ms lub mniejszy</p> <p>f) obszar wyświetlania co najmniej: 1200 x 680mm</p> <p>g) kąty widzenia H 178°,V 178°</p> <p>h) rozdzielczość 4K Ultra HD 3840x2160</p> <p>i) ekran dotykowy wykrywający min. 20 punktów</p> <p>j) odporność mechaniczna panelu dotykowego – szkło hartowane, gr. min 4 mm, powłoka anti glare min. 2%</p> <p>k) przystosowany do pracy w poziomie</p>
4.	Komputer	<p>Minimalne wymagania sprzętowe:</p> <p>a) Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 9000 punktów CPU Passmark, według testów wydajności prezentowanych na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net (wynik testu aktualny na dzień składania ofert)</p> <p>b) Pamięć RAM 8 GB DDR4 min 2400 MHz, z możliwością rozbudowy - 1 wolny slot pamięci</p> <p>c) Dedykowana karta graficzna, osiągająca w teście G3D wynik minimum 6000 punktów w G3D PassMark, według testów wydajności prezentowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/common_gpus.html (wynik testu aktualny na dzień składania ofert), pamięć własna karty graficznej - min. 4 GB, obsługa min. DirectX 12, OpenGL 4.6</p> <p>d) Dysk twardy SSD min. 256GB 2.5" lub M.2 , zapis min 2000 MB/s odczyt min 2000 MB/s, MTBF min. 1 500 000 h</p> <p>e) Interfejsy sieciowe:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Ethernet 1x 100/1000 Mbps; - Wi-Fi a/b/g/n/ac dual baund o transferze min 433 Mb/s na kanał - bluetooth min. V4.0 <p>f) Wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> HDMI DisplayPort/miniDP MicIn Phones/LineOut; USB typu C i minimum 4 x USB w tym min. 2x USB 3.0. <p>g) mysz i klawiatura bezprzewodowa</p> <p>h) System operacyjny:</p> <p>Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit z licencją i nośnikiem lub partycją RECOVERY w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w Muzeum Pamięci Sybiru lub równoważny.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <p>System operacyjny 64-bit. dołączony nośnik z oprogramowaniem. Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. polską wersję językową, 2. możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019 oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows, 3. możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser), 4. dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek, 5. możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, 6. możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową, 7. możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną
--	--	---

		<p>instalację,</p> <p>8. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,</p> <p>9. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,</p> <p>10. możliwość udostępniania plików i drukarek,</p> <p>11. możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>12. zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi,</p> <p>13. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,</p> <p>14. zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,</p> <p>15. zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,</p> <p>16. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,</p> <p>17. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,</p> <p>18. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</p> <p>19. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,</p> <p>20. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu,</p>
5.	Kamera	<p>a) minimalna rozdzielczość: 1080 p/ 30 kl./s</p> <p>b) pole widzenia co najmniej 90°</p> <p>c) technologia obiektywu: szklany, autofocus</p>
6.	Waga	Maksymalna wartość dla stropów to 400 kg/m ²
7.	Podstawa	<p>Podstawa na tyle stabilna, by zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpieczne jego użytkowanie wraz z możliwością podnoszenia, opuszczania i ustawiania pod kątem - bezpieczne i komfortowe użytkowanie stołu bez względu na jego podniesienie, czy ustawienie kąta - Zamawiający nie wyklucza elektrycznego sposobu regulacji

		wysokości stołu i jego kąta nachylenia w stosunku do podłoża
16.	Zasilanie	Standardowe 200 – 240V, AC 50 Hz

II. Specyfikacja Stołu B

Lp.	Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
1.	Obudowa	a) tworzywo sztuczne lub metal b) projekt wykonawczy uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji c) dostosowana do ekranu o przekątnej co najmniej 55 cali d) obudowa musi mieć możliwość regulacji wysokości stołu w zakresie 45-90 cm
2.	Parametry audio	a) głośniki o mocy co najmniej 10 W zintegrowane w obudowie stołu b) pasmo częstotliwości min. 90Hz – 15kHz
3.	Wyświetlacz	Zgodnie z wymaganiami dla Stołu A
4.	Komputer	Zgodnie z wymaganiami dla Stołu A
5.	Waga	Jak dla stołu A
6.	Podstawa	na tyle stabilna, by zapewnić: - bezpieczne jego użytkowanie wraz z możliwością podnoszenia, opuszczania i ustawiania pod kątem - bezpieczne i komfortowe użytkowanie stołu bez względu na jego podniesienie, czy ustawienie kąta

3. Podsystem gogli VR

a) Treść

I. Ścieżka wirtualnej rzeczywistości

b) Urządzenia

I. Gogle VR autonomiczne i bezprzewodowe (30 zestawów)

II. Szafa do przechowywania

a) Treść

Wykonawca opracuje i wdroży ścieżkę tematyczną, która będzie posługiwała się bezprzewodowymi goglami VR. Gogle będą wykorzystane w sposób statyczny np. podczas siedzenia na krześle, worku sako, reakcja jedynie na poruszanie głową na boki oraz góra-dół.

Scenariusz ścieżki będzie opracowany na bazie materiałów przekazanych przez Zamawiającego oraz własnej wizji lokalnej Wykonawcy wg następujących wymagań:

- treść ścieżki przyjmuje formę wirtualnej wycieczki po przyrodzie syberyjskiej (flora i fauna), w czasie spaceru będzie możliwość zapoznania się z bliska z 8 zwierzętami oraz 8 roślinami; efekt spacerowania po tajdze i tundrze syberyjskiej wyzwalany manipulatorem

- czas trwania ścieżki: min. 8, maks. 10 min
- umieszczenie w aplikacji VR komunikatu, że aplikacja może spowodować zawroty głowy, mdłości oraz wywołać napad padaczkowy.

b) Urządzenia

Wykonawca dostarczy, uruchomi i przetestuje 30 zestawów gogli VR, złożonych z:

- gogli bezprzewodowych, autonomicznych (działających bez osobnego komputera)
- kontrolerów/manipulatorów do gogli
- zestawu baterii do kontrolerów
- zasilacza do ładowania akumulatorów
- zapasowej wkładki
- paska zabezpieczającego przed upadkiem przypadkowo zsuniętych gogli

Wykonawca dostarczy szafę do przechowywania i ładowania (wymagania poniżej)

Gogle VR - specyfikacja

Lp.	Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
1	Cechy wyświetlania	- rozdzielczość minimum 3840x2160 (oboje oczu) - odświeżanie obrazu min. 75 Hz
2	Obudowa	- wyposażona w zestaw pasków mocujących na głowie - zapewnia przepływ powietrza, tak by nie dochodziło do zaparowania soczewek i przegrzania podzespołów elektronicznych - regulowany rozstaw soczewek i ustawianie ostrości - wymienna wkładka, miękka, nieprzylegająca do ciała, przepuszczająca powietrze i łatwa w utrzymaniu higieny
3	Zasilanie	- zasilanie poprzez akumulator/baterię wewnętrzną - możliwość korzystania z urządzenia podczas ładowania akumulatora - czas działania na baterii minimum 2h
4	Wymiary i waga	- waga do 700 g
5	Wejścia oraz charakterystyki obudowy	- budowa modelu zapewnia ochronę przed wnikaniem wody i zabrudzeń - wytwarzanie przez urządzenie minimalnego ciepła
6	Sterowanie	- sterowanie maksymalnie poprzez kontroler dołączony w zestawie - podstawowe sterowanie (stop, pauza, next) dostępne na urządzeniu - dopuszcza się rozwiązania typu „look and choose”
7	Wymagania dodatkowe	- preferowane gogle z wbudowanymi słuchawkami (w przeciwnym wypadku słuchawki w komplecie) - gogle muszą być łatwe w utrzymaniu higieny do-

		<p>stępnymi środkami czyszczącymi i odkażającymi</p> <p>- niezbędne oprogramowanie</p>
--	--	--

Szafa ładująca do gogli – specyfikacja

1	Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) do 1800mm x 1200mm x 600 mm - szafa metalowa w kolorze jasnoszarym - budowa szafy ma zapewnić ochronę przed wnikaniem wody i zabrudzeń zgodny ze stopniem ochrony IP 21 - na dole i górze obudowy otwory wentylacyjne zapewniające przepływ powietrza, ale zabezpieczone przed przypadkowym zachlapaniem zawartości szafy - podwójne drzwiczki z zamkiem kluczowym - wewnętrzne listwy zasilające z gniaздkami i kablami pozwalającymi na jednoczesne ładowanie 30 par gogli VR - wewnętrzne przegrody lub wieszaki pozwalające na uporządkowane rozmieszczenie gogli w szafie. - przewód zasilający odłączalny - 40 szt. adapterów magnetycznych do portów USB (prąd ładowania min 3A)
---	-----------	---

Aplikacje na goglach VR muszą działać offline (bez konieczności pobierania zasobów z sieci), a odtwarzane treści muszą być zapisane w pamięci urządzenia.

4. Podsystem rzutników

a. Urządzenia – specyfikacja

Projektor przenośny bezprzewodowy

Projektory o zasilaniu akumulatorowym będą używane do multimedialnego poszerzenia oprowadzania po wystawie stałej, prowadzenia warsztatów oraz lekcji muzealnych. Projektory muszą być małe i lekkie, w celu umożliwienia łatwego przenoszenia i korzystania w różnych pomieszczeniach wewnętrznych muzeum oraz poza muzeum.

Lp.	Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
1	Liczba urządzeń	2 szt.
2	Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> a. Futerały, 2 szt. b. Piloty zdalnego sterowania z baterią, 2 szt.

3	Funkcje bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> - WiFi b/g/n - Bluetooth min. 4.0 - bezprzewodowe przesyłanie obrazu przez WiFi
4	Cechy wyświetlania	<ul style="list-style-type: none"> - Rozmiar ekranu projekcyjnego, minimalny zakres przekątnej: 50"-100" - Odległość rzutu min. zakres 1,1 m – 2.9 m (współczynnik rzutu maks. 1,2:1) - Technologia źródła światła: LED/Laser. - Żywotność źródła światła min. 25000 godzin - Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 px (1080p) - Jasność minimum 800 ANSI [lumen] - Kontrast min. 1000:1 - Regulowany kąt pochylenia obrazu +/- 40stopni w pionie - Automatyczne ustawianie ostrości
5	Dźwięk	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane głośniki o mocy min. 2 x 5 W - Możliwość odtwarzania dźwięku przez Bluetooth
6	Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilanie poprzez akumulator/baterię wewnętrzną - Możliwość korzystania z urządzenia podczas ładowania akumulatora - Projektor wyposażony w wewnętrzną akumulator umożliwiającą jego pracę przez min. 2 godz. bez zewnętrznego źródła zasilania
7	Wymiary i waga	<ul style="list-style-type: none"> - waga do 1700 g - wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) do 150mm x 150mm x 180mm
8	Wejścia oraz charakterystyki obudowy	<ul style="list-style-type: none"> - na dole obudowy otwór z gwintem do statywu - wejście USB 3.0 - wejście HDMI - wyjście audio/słuchawkowe - możliwość odtwarzania plików z nośnika USB - możliwość odtwarzania wideo bezprzewodowo przez protokół Miracast, Widi, Chromecast lub równoważne
9	Sterowanie	<ul style="list-style-type: none"> - sterowanie poprzez aplikację dostępną na systemy (Android, iOS) - podstawowe sterowanie (stop, pauza itp.) dostępne na urządzeniu

5. Podsystem kamer

a. Urządzenia - specyfikacja

Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
---------------------------	----------------

Pełna nazwa	Kamera sportowa
Liczba	2 szt.
Akcesoria	a. Mocowanie (szelki) na klatkę piersiową dla dzieci b. Mocowanie (szelki) na klatkę piersiową dla dorosłych
Wykorzystanie	a. Kamera będzie spełniała funkcję edukacyjną poprzez możliwość połączenia jej z tablicą interaktywną umieszczoną w sali edukacyjnej. W ten sposób różnego rodzaju aktywności manualne podczas warsztatów mogą być wyświetlane na tablicy oraz naśladowane poprzez uczestników warsztatów. b. Mocowanie na klatkę piersiową przeznaczone dla dzieci umożliwia wykorzystanie przez najmłodszych. W ten sposób uczestnicy lekcji muzealnych, warsztatów oraz innych aktywności mogą tworzyć wraz z organizatorami materiały dokumentacyjne, edukacyjne i warsztatowe. c. Mocowanie na klatkę piersiową przeznaczone dla dorosłych umożliwia korzystanie z kamery podczas wydarzeń sportowych, kulturalnych oraz edukacyjnych w Muzeum, umożliwiając w ten sposób nagranie materiałów, które będą wykorzystane następnie do promocji, rozpowszechniania oraz dokumentacji oferty edukacyjno-kulturalnej.
Funkcje	a. Rozdzielczość minimum 3840 x 2160 60 kl/s b. Transmisja na żywo w rozdzielczości 1080p c. Zdjęcia d. Zdjęcia poklatkowe e. Nocne filmy poklatkowe f. Zwolnione tempo (FullHD – min. 240 kl/s) g. Filmy poklatkowe h. Stabilizacja obrazu i. Ekran dotykowy j. Zdjęcia w formacie RAW k. Poziomowanie horyzontu l. Maksymalna prędkość przepływu danych min. 100 Mb/s m. Szybkie ładowanie akumulatora n. Redukcja szumu wiatru
Funkcje bezprzewodowe	- Wi-Fi b/g/n - Bluetooth min. 4.0
Zasilanie	- zasilanie poprzez akumulator/baterię wewnętrzną - możliwość korzystania z urządzenia podczas ładowania akumulatora - czas działania na baterii minimum 3h
Wymiary i waga	- max. 7cm x 7 cm x3 cm (wys./szer./gr.) - max. 150 g.
Wejścia oraz charakterystyki obudowy	- wytrzymałość i wodoszczelność - wejście na USB 3.0, HDMI, AUX, karta SD

Obsługiwane formaty	- MP4 (H.264) / MP4 (H.265)
---------------------	-----------------------------

6. Podsystem aplikacji mobilnych

a. Treść

Zawartość merytoryczna aplikacji mobilnej ma być tożsama ze Ścieżką główną aplikacji przeznaczonej na tablety w trybie A.

b. Aplikacja mobilna

Aplikacja mobilna musi działać na systemie operacyjnym Android 6.0 oraz iOS 11 i nowszych.

Musi być umieszczona przez wykonawcę w sklepach Google oraz Apple, na kontach utworzonych i należących do Zamawiającego.

Aplikacja musi obsługiwać funkcję powiadomień typu „push” aby umożliwić zamawiającemu przekazywanie użytkownikom informacji związanych z działalnością Muzeum za pośrednictwem Podsystemu zarządzającego systemem przewodnika multimedialnego.

Wykonawca zapewni bezpieczeństwo kodu wytworzonego podczas realizacji zamówienia. Kod aplikacji jak i jej funkcje nie mogą naruszać zapisów umów sklepów, w których zostaną opublikowane. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację wytworzonego kodu zawierającą opisy użytych klas i metod; wymagany współczynnik komentarzy w kodzie do liczby linii kodu – min. 5%.

Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu deklarację dostępności zgodną z wymogami ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 848) spełniającą wymagania zgodne z ww. ustawą.

Wymagania techniczne.

Należy znaleźć kompromis pomiędzy wydajnością urządzenia a jakością wyświetlanej animacji, przy czym jakość i stabilność są elementami kluczowymi.

Aplikacja powinna stanowić platformę umożliwiającą rozbudowę o nowe moduły (punkty zwiedzania). Zamawiający wymaga, aby po wykonaniu zadania zostały mu przekazane pliki źródłowe Aplikacji, Podczas budowy aplikacji należy wziąć pod uwagę, że będzie ona rozbudowywana w późniejszym okresie o kolejne elementy. Pliki źródłowe Aplikacji oznaczają możliwość tworzenia nowych elementów przez firmy trzecie bez konieczności ponoszenia opłat lub udzielania dodatkowych, odrębnych pozwoleń licencyjnych.

a) Systemy operacyjne.

Aplikacja będzie wykonana w wersji dla wiodących na rynku systemów operacyjnych:

- Android w wersji minimalnej 6.0

- iOS od wersji 11

I nowszych.

Aplikacja będzie wykonana w systemie natywnym dla każdego z systemów operacyjnych.

b) Autodiagnostyka.

Aplikacja powinna mieć zdolność autodiagnostyki i w przypadku wykrycia problemu uniemożliwiającego pełne korzystanie ze wszystkich funkcjonalności, powinna wyświetlić komunikat o odnalezionym problemie.

c) Statystyka aplikacji

System aplikacji na urządzeniach mobilnych powinien umożliwiać Zamawiającemu odczytanie liczby pobrań aplikacji w podziale na poszczególne urządzenia (smartphone, tablet), wersję oprogramowania, oraz liczbę odtworzeń aplikacji (w podziale na poszczególne punkty ścieżki zwiedzania) oraz statystykę wykrytych błędów.

Dystrybucja aplikacji.

Aplikacja musi być dostępna poprzez oficjalne platformy dystrybucyjne dla systemów Android (Google Play) oraz iOS (AppStore).

Wykonawca systemu zobowiązany jest do umieszczenia Aplikacji jako aplikacji nieodpłatnej w wyżej wymienionych platformach dystrybucyjnych zgodnie z wymogami każdej z nich. Wskazane jest, aby formalnie podmiotem odpowiedzialnym za publikację i jej odnawianie był Zamawiający.

Opis działania aplikacji

Wykonawca zadba w szczególności o prawidłową komunikację aplikacji z użytkownikiem końcowym (zwiedzającym). W tym celu podczas analizy potrzeb użytkownika, określi formy wyświetlania komunikatów na urządzeniu, ich częstotliwość oraz rodzaj.

Aplikacja powinna komunikować co najmniej: przy pierwszym uruchomieniu, umożliwiać wybór wersji językowej, pokazać skrócony przewodnik o możliwościach aplikacji,

Szczegółowy sposób działania aplikacji zostanie określony na etapie wdrażania wspólnie z Zamawiającym.

7. Podsystem zarządzający, serwer i infrastruktura sieci LAN

a. Urządzenia

Serwer:

Serwer – funkcjonalność

Serwer ma pełnić w systemie przewodnika multimedialnego funkcję repozytorium zasobów dla tabletów, gogli VR oraz stołów.

Urządzenia te muszą pobierać z serwera konfigurację, nowe wersje aplikacji oraz treści multimedialne w przypadku ich aktualizacji w celu zapisania ich w swojej pamięci tak, by mogły je odtwarzać offline.

Serwer – specyfikacja

Minimalne wymagania sprzętowe	a) Procesor zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 13000 punktów, według testów wydajności prezentowanych na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net
-------------------------------	--

	<p>b) Pamięć RAM min. 32 GB DDR4-2400, z możliwością rozbudowy - co najmniej 1 wolny slot pamięci</p> <p>d) dyski twarde :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dysk na system operacyjny: 2x 480 GB 2.5" SSD SATA3 , zapis / odczyt min 1000 MB/s, TBW min 300, dyski przeznaczone do serwerów, skonfigurowane w RAID 1 - dysk na zasoby multimedialne: 2x 1 TB 2.5" SSD SATA3 , zapis / odczyt min 500 MB/s, TBW min 600, dyski przeznaczone do serwerów, skonfigurowane w RAID 1 <p>a) Interfejsy sieciowe - Ethernet 2x 100/1000 Mbps;</p> <p>b) Gniazda min. 4 x USB w tym min. 2x USB 3.0.</p> <p>c) Sprzętowy kontroler RAID</p> <p>d) 2 zasilacze (redundancja min. 2 x 350W)</p> <p>g) Obudowa typu Rack 19" z możliwością instalacji min. 6 dysków 2.5"</p>
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> - UPS – umożliwiający podtrzymanie zasilania serwera przez 1 godzinę - klawiatura i myszka przewodowe - monitor LCD min. 21 cali
System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> - w polskiej wersji językowej - 64 bitowy - system kompatybilny z dostarczonym systemem zarządzania treścią
Gwarancja	Serwer ma być objęty 36-miesięczną gwarancją producenta, z serwisem typu NBD

Stanowisko serwisowe - komputer typu laptop

System operacyjny w polskiej wersji językowej.

Oprogramowanie komputera serwisowego – aplikacja typu Mobile Device Management umożliwiająca kontrolę i zarządzanie urządzeniami mobilnymi – tabletami, goglami VR i stołami dotykowymi oraz przegląd występujących na nich problemów technicznych.

Minimalne wymagania sprzętowe	<p>a) Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 6000 punktów, według testów wydajności prezentowanych na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net (wynik testu aktualny na dzień składania ofert)</p> <p>b) Pamięć RAM 8 GB DDR4-2400, z możliwością rozbudowy -1 wolny slot pamięci</p>
-------------------------------	--

	<p>c) Grafika musi umożliwiać pracę na monitorze zewnętrznym, wsparcie DirectX 12,</p> <p>d) Dysk twardey SSD min 480 GB 2.5" SATA3 lub M.2 , zapis / odczyt min 500 MB/s</p> <p>e) Interfejsy sieciowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet 1x 100/1000 Mbps; - Wi-Fi a/b/g/n/ac dual band o transferze min 433 Mb/s na kanał - bluetooth min. 4.0 <p>f) Wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HDMI - MicIn/Phones - USB typu C i minimum 2 x USB USB 3.0. <p>g) mysz bezprzewodowa</p> <p>h) ekran matowy o przekątnej min.17"</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość natywna min. 1920x1080 - jasność co najmniej 250 cd/m2 - kąty widzenia H 178°,V 178°
<p>System operacyjny:</p>	<p>Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit z licencją i nośnikiem lub partycją RECOVERY w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w Muzeum Pamięci Sybiru lub równoważny.</p> <p>Warunki równoważności:</p> <p>System operacyjny 64-bit. dołączony nośnik z oprogramowaniem. Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. polską wersję językową, 2. możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019 oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows, 3. możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser), 4. dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie

i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek,

5. możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
6. możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową,
7. możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację,
8. graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
9. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,
10. możliwość udostępniania plików i drukarek,
11. możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
12. zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi,
13. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
14. zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,
15. zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,
16. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,
17. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,
18. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
19. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
20. licencja na system operacyjny musi być

	nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.
--	--

Urządzenia sieciowe – router, switch i access pointy muszą być kompatybilne i pozwalać na pełną integrację z istniejącą infrastrukturą sieciową zamawiającego oraz ich zarządzanie i monitoring za pośrednictwem posiadanego oprogramowania. Szczegółowe wymagania dla tych urządzeń znajdują się w załączniku nr 1c.

Access pointy – usprawniające połączenia zwiększające zasięg sieci wifi w pomieszczeniach przeznaczonych do użycia ww. sprzętu (sala audio, sale edukacyjne)

Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
Funkcjonalność	Anteny wewnętrzne Obsługa 802.11ac Wave 2 z min. 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) Obsługa Multiuser MIMO (MU-MIMO) – dla klientów 802.11ac Wave 2 Transmisji danych w pasmach 2,4 i 5 GHz Transmisji danych w paśmie 5 GHz - min. 867 Mb/s łączną Transmisji danych w paśmie 5 GHz i 2,4 GHz - min. 1 Gb / s Zasilanie POE
Liczba	2 szt.
Akcesoria	Patchcord U/UTP kat.6A 15m - szt.2

Switch – Umożliwia podłączenie access pointów do głównego centrum dystrybucyjnego sieci LAN w Muzeum.

Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
Funkcjonalność	Zarządzany Przełącznik warstwy L2/L3 Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Gigabit Ethernet (10/100/1000) Liczba portów SFP+ min. 2 Ilość portów Gigabit Ethernet min. 24 Port USB
Liczba	1 szt.

Akcesoria	Moduł SFP+, MMF , min. 300m, 10Gbps, LC duplex - szt.2 Patchcord FO dł. 2m, LC-LC OM4 50/125µm MMF duplex – szt.2
-----------	--

Router – zapewnia bezpieczny dostęp do internetu dla urządzeń Systemu Przewodnika Multimedialnego

Nazwa parametru / funkcji	Opis / wartość
Funkcjonalność	Router z funkcją firewall Interfejs LAN RJ-45 10/100/1000 – min 4 szt. Interfejs WAN RJ-45 10/100/1000 – min 2 szt. (Lub interfejsy konfigurowalne LAN/WAN RJ-45 10/100/1000 – min 6 szt.)
Oprogramowanie	Oprogramowanie działające na routerze: antywirusowe (AV), antyspamowe (AS), filtrowanie treści (CF), ochrona firewall, system detekcji włamań i ochrony IPS (IDP)
Liczba	1 szt.

b. Oprogramowanie

Elementem wyposażenia systemu przewodnika multimedialnego musi być oprogramowanie służące do zdalnego zarządzania tabletami i goglami VR - Mobile Device Management (MDM). Powinno ono umożliwiać zcentralizowaną, zdalną konfigurację tabletów i gogli, zdalną dystrybucję aplikacji oraz uzyskiwanie informacji o funkcjonowaniu (problemach), które wystąpiły na tych urządzeniach.

DYREKTOR
Muzeum Pamięci Sybiru
prof. dr hab. Wojciech Sleszyński