SMS.I.260.09.2019

**Załacznk 1 do SWIZ - Dostawa pomocy dydaktycznych – tablic interaktywnych do Zespołu Szkół Ogólnokształcących Mistrzostwa Sportowego w Raciborzu w ramach projektu Ministerstwa Edukacji Narodowej**

**OPIS TECHNICZNY -** interaktywny monitor dotykowy o przekątnej ekranu min 65’ **– szt 2**

Monitor interaktywny o parametrach nie mniejszych niż:  
Minimalne wymagania:

* Typ matrycy: Direct LED
* Przekątna ekranu min. 64,5” przy proporcjach 16:9
* Wymiary ekranu min. 1425 mm x 800 mm
* Typowa jasność ekranu min. 300 cd/m2
* Typowy kontrast min. 4000:1
* Natywna rozdzielczość matrycy min. (3840×2160) pikseli przy 60Hz
* Czas reakcji matrycy max. 6ms
* Kąty widzenia: min. 178 stopni
* Minimum 10 bitowa paleta kolorów – możliwość wyświetlenia do 1,07 mld kolorów
* Żywotność matrycy min. 30 000 h
* Matryca zabezpieczona szybą o grubości min. 4mm oraz twardości min. 7 w skali Mohsa
* Obudowa wykonana z aluminium lub innego metalu lekkiego, który zabezpieczy monitor przed przypadkowym uszkodzeniem,
* Technologia dotykowa pozycjonowanie w podczerwieni
* Jednoczesna obsługa min. 20 punktów dotyku
* Czas reakcji na dotyk max 15ms
* Dokładność dotyku nie większa niż 2mm
* Rozdzielczość dotyku min. 32760 x 32760 punktów
* Kompatybilność z HID, praca pod kontrolą min. Systemów z rodziny Microsoft Windows (10/8.1/8/7) oraz możliwość pracy pod kontrolą Linux, Android oraz Mac OS X
* Komunikacja z zewnętrznym komputerem poprzez port USB
* Wifi poprzez moduł: standard Wi-Fi: , IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11b prędkość transferu Wi-Fi: do 150 Mb/s częstotliwość: 2,4 GHz.
* Wbudowane głośniki min. 2 x 10W
* Monitor zasilany napięciem 100-240V
* Wbudowane narzędzie do przeprowadzania testów pozwalające na udzielanie odpowiedzi poprzez urządzenia mobilne, działające na każdym źródle obrazu.
* Możliwość montażu monitora za pomocą uchwytu VESA 600x400 lub równoważnego,
* Wbudowany, zintegrowany z monitorem interaktywnym komputer z zainstalowanym systemem Android,
* System automatycznej lub ręcznej aktualizacji systemu
* Możliwość instalacji dodatkowego komputera opartego o architekturę x86 (dodatkowy slot OPS na komputer) dający możliwość późniejszego zaktualizowania parametrów technicznych komputera OPS poprzez jego wymianę.
* Wbudowane oprogramowanie do bezprzewodowego przesyłania obrazu z zewnętrznych urządzeń pracujących na systemie Windows oraz Android i IOS, min. od 4-rech urządzeń jednocześnie,
* Wbudowane oprogramowanie do prowadzenia zajęć lekcyjnych z możliwością indywidualnej zmiany tła oraz funkcjami takimi jak: pisanie w różnych kolorach i grubościach, dodawanie oraz edytowanie obrazów (jpg, png, pdf), dodawanie figur geometrycznych, tworzenie ponad 100 kolejnych stron w jednym pliku, zapisywanie w formatach pdf, jpg itp.
* Możliwości instalacji na monitorze dodatkowych programów np. takich jak:, budowa anatomiczna człowieka 3D, układ słoneczny 3D, interaktywny układ okresowy pierwiastków, interaktywne pianino, nowoczesna platforma edukacyjna zawierająca prawie 50 000 zadań,
* Możliwość wycinania aktualnie wybranego fragmentu obrazu z dowolnie wyświetlanego źródła z automatyczną implementacją do programu przeznaczonego do prowadzenia zajęć lekcyjnych,
* Dodatkowe oprogramowanie:

- **budowa anatomiczna człowieka 3D**, - w pełni interaktywne układy organizmu człowieka (kostny, nerwowy, pokarmowy, mięśniowy, rozrodczy itp.) można obracać, powiększać, lub wyświetlać pod określonym kątem. Program posiada dodatkowo filmową animację prezentującą główne układy narządów organizmu człowieka z obszernym komentarzem.  
- **układ słoneczny 3D** – unikalny zestaw planetarnych i księżycowych map, dokładne mapy są stworzone na podstawie danych NASA. Program zawiera interaktywny układ słoneczny, pobliskie galaktyki, orbity planet , komet, satelitów i innych ciał niebieskich z płynną regulacją ich obrotu w regulowanym czasie.  
- **nowoczesna platforma edukacyjna** – zawierająca prawie 60 000 quizów i zadań dostosowanych do wieku i tempa rozwoju nauki dziecka zgodna z podstawą programową Ministerstwa Edukacji Narodowej na rok szkolny 2018/2019,  
- **interaktywny układ pierwiastków** (tablica Mendelejewa) – aplikacja zawiera nazwy, wzory dla ponad 1 500 związków chemicznych, wszystkie pierwiastki chemiczne (informacje ogólne, elektroujemność, informacje o atomie, struktura atomu) z tablicy pierwiastków z możliwością tworzenia związków i reakcji chemicznych i ich balansowania.  
- **zestaw ponad 600-set map polski i świata** z podziałem na różne kategorie np: mapy fizyczne, profile glebowe, zróżnicowanie regionalne polski, ludność, przemysł, strefy klimatyczne świata, atmosfera, procesy egzogeniczne i andogeniczne, hydrografia świata, mapy polityczne, miasta świata, regiony rolnicze świata itp. Wszystkie mapy można wykorzystywać na różne sposoby za każdym razem z możliwością nanoszenia własnych notatek w różnych kolorach.  
- **zestaw map historycznych polski i Europy** np. Polska i Litwa 2 XIV i XV wieku, Polska Mieszka I, Europa Napoleońska w 1812r, rozbiory Polski i wiele innych. Wszystkie mapy można wykorzystywać na różne sposoby za każdym razem z możliwością nanoszenia własnych notatek w różnych kolorach.

**Równoważność materiałów i urządzeń.**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie równoważnych materiałów, które są wymienione w szczegółowych specyfikacjach technicznych pod warunkiem, że materiały równoważne będą posiadały co najmniej takie same parametry techniczne i funkcjonalne jak materiały wymienione w w/w dokumentach.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, iż oferowane dostawy (urządzenia i materiały) lub usługi spełniają wymagania Zamawiającego.