Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

NA REALIZACJĘ ZADANIA POD NAZWĄ

„Dostawa monitora interaktywnego"

1. ZAMAWIAJĄCY:

III Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Marii Dąbrowskiej w Płocku

ul. Łukasiewicza 11

09-400 Płock

tel. 24 364 06 47

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest:

Monitor interaktywny z wbudowanym komputerem OPS

Wyświetlacz o przekątnej obszaru roboczego min. 65" (165 cm) i max. wymiarach 1 430 x 807 mm oraz o min. rozdzielczości 3 840 x 2 160 (4K ULTRA HD). Wokół matrycy wymagana jest czarna ramka (zintegrowana z szybą ochronną) o szerokości z lewej i prawej strony jak również z góry i dołu nie więcej jak 20 mm, (umożliwiająca wysuwanie / otwieranie pasków nawigacyjnych i menu lub opcjonalnie zawierająca przyciski nawigujące do najczęściej wykorzystywanych funkcji oprogramowania interaktywnego służącego do tworzenia lekcji dołączonego do monitor), natomiast całkowity obszar roboczy matrycy wraz z ramkami nie powinien przekroczyć wymiarów max. 1 470 x 850 mm. Obraz powinien być wyświetlany w proporcjach 16:9. Matryca musi umożliwiać wyświetlanie kolorów w ilości min. 1.07G i jakości 10 bit na kolor. Matryca w pełni matowa, antyrefleksyjna i antyodblaskowa (nie dopuszcza się stosowania żadnych nakładek), chroniona wysokiej przejrzystości szybą hartowaną o grubości min. 4mm uniemożliwiającą uszkodzenie matrycy oraz twardością min. 7H w skali Mohsa. Monitor musi posiadać również wbudowany czujnik reagujący na natężenie oświetlenia zewnętrznego sterując jasnością wyświetlanego obrazu (matrycy), odpowiednio od natężenia oświetlenia zewnętrznego, automatycznie podwyższając lub obniżając jasność matrycy. Monitor musi posiadać odczyt min. 20 punktów z możliwością jednoczesnej pracy kilku użytkowników w tym samym czasie z materiałem interaktywnym na monitorze wykorzystując dołączone pisaki i inne przedmioty oraz palce do pisania i przemieszczania obiektów z rozpoznawaniem multigestów czyli obsługą wielodotyku (powiększanie i pomniejszanie obrazów, obrót, przesuwanie). Monitor musi charakteryzować się wysoką precyzją pozycjonowania dotyku i rozdzielczości siatki min. 32 768 x 32 768 pix z dokładnością odczytu dotyku ≤1 mm i szybkością reakcji matrycy ≤ 5ms. Monitor powinien być wykonany w technologii odczytu IR, pozycjonowania w podczerwieni. Układ trwale wbudowany w ramę monitora bez stosowanie jakichkolwiek nakładek i ramek. Jasność wyświetlacza monitora (matrycy) nie powinna być mniejsza niż 450 cd/m² z kontrastem nie mniejszym jak 5000:1 zapewniając jednocześnie dobrą jakość widzenia w zakresie kątów 178° / 178°. Wymiary zewnętrzne monitora nie powinny wychodzić po za określony zakres i mogą wynosić max. 1 520 x 950 x 114 mm. Monitor musi posiadać w przedniej części / ramie jak również z dostępem od tyłu, przyłącza we/wy umożliwiające szybki dostęp w celu podłączenia urządzeń zewnętrznych do odpowiednich źródeł sygnałowych, takich jak np.: komputer PC, laptop czy notebook. Monitor musi być również wyposażony w slot OPS umożliwiający instalację opcjonalnego wewnętrznego komputera wykonanego w tym standardzie. Przyłącza w przedniej części powinny być chronione przesłoną / drzwiczkami zasuwanymi, zamykanymi na kluczyk. Przesłona musi być wykonana z tego samego materiału co rama monitora (aluminium, nie dopuszcza się stosowania zamknięcia / przesłony wykonanych z tworzywa sztucznego . W przedniej części muszą się znajdować minimum następujące złącza: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x Audio MiniJack 3.5mm, 1 x USB-B Touch, 1 x USB-A w standardzie 3.0, 1 x USB-A 2.0 oraz przyciski sterujące: zmianą kanału wejściowego, głośnością, menu – wyboru funkcji, source - przycisk przeszukiwania, oraz POWER – włączenia i wyłączenia monitora oraz niezależnie opcjonalnego komputera OPS. Monitor musi być dostarczony wraz zainstalowanym systemem operacyjnym monitora min. ANDROID 5.0 oraz

procesorem czterordzeniowym, czterowątkowym min. Cotrx A53 1.4GHz i pamięcią operacyjną RAM 2GB oraz podręczną 4GB z pełną obsługą i komunikacją WiFi. Zainstalowany na platformie monitora system ANDROID musi posiadać otwartą aplikację z dostępem do sklepu Google Play, dotykowy interfejs OSD w języki polskim, funkcję notowania na ekranie na każdym obrazie (z każdego źródła) i zapisywanie w celu późniejszego wyświetlania, możliwość korzystania z monitora jako białej tablicy bez potrzeby włączania komputera OPS lub zewnętrznego komputera typu PC, Laptop lub Netebook. Monitor musi umożliwiać wygenerowanie QR-Code z wykonanymi notatkami, zapiskami czy prowadzoną prezentacją podczas spotkania w celu udostępnienia materiału uczestnikom. Wymagane jest aby monitor był dostarczony z oprogramowaniem do tworzenia interaktywnych lekcji w polskiej wersji językowej współpracującego z systemami, min.: MS Windows 7/8/10 i bezpłatną aktualizacją oprogramowania przez okres min. 36 m-cy. Dodatkowo monitor musi być dostarczony z testowym pełnym dostępem do całości zasobów interaktywnych, do następujących platform: MERIDIAM min. 6 m-cy i CORINTH min. 3 m-ce. Rozpatrywany monitor musi również posiadać wbudowaną funkcję umożliwiającą współdzielenie i wyświetlanie treści z urządzeniami mobilnymi.

Monitor musi posiadać wsparcie do odtwarzania plików zapisanych w następujących formatach: AVI / FLV / MKV / MOV / MP4 / MPG / WEM / WMV /AAC / AMR / FLAC / M4A / MP2 / MP3 / OOG / WAV / WMA JPG / PNG / GIF / DOCX / PPTX / TXT / XLSX / PDF.

Monitor musi posiadać min. następujące porty We/Wy zlokalizowane w tylnej części dostępne z lewego boku i od lewej dolnej części monitora.

Złącza Video:
1 x VGA IN, 1 x VGA IN/VGA OUT (dwufunkcyjne), 3 x HDMI IN, 1 x Component YPbPr, 1 x AV IN, 1 x AV OUT, 1 x SPDIF

Złącza Audio:
1 x MiniJack 3.5 mm Audio IN / 1 x MiniJack 3.5mm OUT Earphone (Wyjście na słuchawki) / 1 x MiniJack 6.3 mm (Microphone) Wejście Mikrofonowe

Złącza komunikacyjne:
2 x USB-A 3.0, 1 x USB-B Touch (sterowanie dotykiem), 2 x RJ-45, 1 x RS232, 1 x Slot TF Card

Porty w przedniej części monitora (Przednim panelu – zamykane przesłoną):
We: 1 x VGA, 1 x Audio MiniJack 3.5m, 1 x HDMI, 1 x USB-A 3.0, 1 x USB-A 2.0, 1 x USB-B Touch (Sterowanie dotykiem),

Monitor musi spełniać minimalne wymagania pod względem następujących parametrów technicznych podanych poniżej:

Rozdzielczość wyświetlacza: min 3 840 x 2 160 (4K UHD)
Czas reakcji: max. 5ms
Jasność: min. 450 cd/m²
Kontrast: min. 5000:1
Kąty widzenia: min. 178° / 178°
Wyświetlane kolory: min. 1.07 G / 10 bit
Żywotność matrycy: min. 50 000h
Wbudowane głośniki: min. 2 x 15W
Zasilanie: 230 V 50/60 Hz
Pobór energii: ≤ 160W
Pobór energii w trybie czuwania: ≤ 0.5W
Temperatura pracy: w zakresie 0 - +40°C
Waga: ≤ 49kg

Monitor musi być objęty gwarancją w minimalny wymiarze czasowym 36 m-cy monitor / 24 m-cy matryca oraz musi posiadać autoryzowany przez producenta serwis na terenie Polski. Czas reakcji serwisu w momencie wystąpienia usterki nie może przekraczać 24h od daty zgłoszenia, a usunięcie usterki musi nastąpić w czasie nie dłuższym jak 14 dni. W przypadku przedłużającej się naprawy należy dostarczyć urządzenie zastępcze o takich samych lub zbliżonych parametrach. Wymagane jest aby monitor posiadał następujące Certyfikaty: CE / RoHs / ISO 9001 / ISO 14001

Oprogramowanie dostarczane wraz z monitorem umożliwiające tworzenie interaktywnych lekcji musi posiadać pełną funkcjonalność i dostęp do wszystkich narzędzi oprogramowania opisanych poniżej. Nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek aplikacji lub nakładek imitujących taką pracę i nie spełniających niżej wymienionych wymagań, ograniczając tym samym pracę oraz możliwości tworzenia własnych lekcji lub prezentacji przez nauczyciela. Oprogramowanie musi posiadać kompatybilny format zapisu treści lub prezentacji w rozszerzeniu umożliwiającym uruchomienie tych treści lub prezentacji na urządzeniach innych producentów.

Charakterystyka oprogramowania edukacyjnego:

Oprogramowanie w języku polskim, umożliwiające za pośrednictwem narzędzi elektronicznych dokonywanie notatek (funkcja długopisu), zakreśleń, zaznaczeń płaszczyzną foremną jak również nieregularną, posiadające funkcję pędzla i pisaka flash oraz tzw. pisak inteligentny, którym można poprzez rysowanie (mazanie) po powierzchni tablicy odkrywać fragment po fragmencie, wcześniej wybrany i zapisany obraz lub obiekt, ukrytą treść z podręcznej galerii, wzbogacając tym samym prowadzone zajęcia pobudzając w słuchaczu wyobraźnię. Każde z narzędzi powinno posiadać możliwość przyporządkowania koloru, zmiany grubości i stylu kreski. Oprogramowanie musi mieć możliwość przyporządkowania indywidualnego koloru każdemu użytkownikowi, a więc jeżeli będzie pracowało czterech uczestników jednocześnie każdy z nich powinien mieć możliwość dokonywania notatek innym kolorem (funkcja multi user). Zmiana strony powinna odbywać się w wielu trybach. Dodania czystej białej strony, dodawanie strony z zadeklarowanym kolorem z dostępnej w oprogramowaniu palety barw z możliwością zmiany koloru, dodawanie strony z obrazem oraz strony z zadeklarowanymi liniami, kratkami, pięcioliniami itp. Funkcjonalność oprogramowania powinna posiadać możliwość wstawiania figur geometrycznych płaskich jak również 3D: trójkąt, kwadrat, okrąg oraz przestrzennych typu stożek, walec, kula. Przy wstawianiu figur geometrycznych użytkownik powinien mieć możliwość dokonania wyboru (zadeklarowania) czy ma się pojawiać (wpisywać) rozmiar kąta czy ma być czysta figura, czy ma się pojawiać wymiar odcinka, czy nie. Oprogramowanie powinno umożliwiać w prosty i łatwy sposób dokonywanie takich zmian poprzez przysłowiowe kliknięcie. Korzystając z narzędzi matematycznych oprogramowanie musi posiadać w swoich zasobach narzędzia pomiarowe typu: linijka, ekierka, kątomierz (z możliwością rozszerzenia skali / przeskalowania) cyrkiel. Funkcja cyrkla dodatkowo powinna wyświetlać kąt rozstawienia ramion lub promień jak również z automatu wstawiać (oznaczać) punkt środka kreślonego okręgu. Oprogramowanie musi posiadać zintegrowany (wbudowany w oprogramowaniu monitora) własny odtwarzacz plików audio i video (nie może korzystać z odtwarzaczy instalowanych w pakiecie MS Windows lub z innych zewnętrznych programów) umożliwiający dokonywanie zrzutu dowolnego kadru wyświetlanego filmu za pośrednictwem jednego kliknięcia w odpowiednią ikonę w odtwarzaczu umożliwiającą wywołanie tej funkcji i automatyczne wykonywanie takiego zrzutów (kadrowania-wykonując zrzut z jednoczesnym przetworzenie w kadr). Narzędzie to musi umożliwiać wykonanie nieskończenie wielu zrzutów w dowolnym czasie wyświetlanego filmu i automatyczne wstawianie tych kadrów w okno prowadzonej lekcji. Moduł odtwarzania plików video powinien umożliwiać nanoszenie zaznaczeń oraz notatek na odtwarzanym dynamicznie obrazie jak również na pozyskanym kadrze. Po naniesieniu notatek na zrzutowany kadr oprogramowanie musi umożliwić scalenie obrazu wraz z notatkami (grupowanie) i ich połączone przeskalowanie (zmniejszanie i zwiększanie). Oprócz wbudowanego odtwarzacz plików audi-video oprogramowanie musi posiadać wbudowany rejestrator (video recorder) umożliwiający nagrywanie lekcji prowadzonej przez nauczyciela (obrazu tablicy) wraz z komentarzem lektora prowadzącego lekcję. Oprogramowanie powinno posiadać moduł matematyczny umożliwiający kreślenie funkcji poprzez ich zapis wzorem matematycznym. Moduł ten powinien zagwarantować możliwość kreślenia prostych jak również złożonych funkcji typu: $y=x$ jak również $y= 2\sin(x^2)$ oraz nakładanie aż do ośmiu funkcji względem siebie na jednym wykresie z wyznaczaniem punktów przecięcia i możliwością przeskalowania wykresu. Moduł umożliwia naniesienie minimum ośmiu funkcji poprzez bezpośrednie zapisanie ich wzorem matematycznym określającym typ funkcji z wykorzystaniem wbudowanego modułu kalkulatora inżynierskiego oraz możliwość przeskalowywania tych funkcji względem układu współrzędnych. Zawarty w oprogramowaniu moduł (bez dokonywania dodatkowych opłat licencyjnych) do przeprowadzania interaktywnych testów lub głosowań powinien umożliwiać tworzenie i analizowanie pytań/odpowiedzi z jednoczesnym podłączeniem do czterdziestu uczestników w danej sesji z wykorzystaniem dowolnego tabletu lub Smartfonu z systemem Android lub Windows. Moduł interaktywnego testu musi posiadać możliwość udzielania odpowiedzi na pytania zamknięte jak również otwarte zawierające elementy graficzne. Wbudowany system przeprowadzania interaktywnych testów powinien umożliwić wygenerowanie nauczycielowi testów w postaci plików tekstowych na urządzeniu zewnętrznym (tablecie ucznia), automatyczne zebranie i sprawdzanie odpowiedzi z wygenerowanego testu oraz przyporządkowanie ocen do zadanych progów procentowych. Nauczyciel powinien również posiadać możliwość pobrania rozwiązanego przez ucznia testu, wyświetlenia gonna tablicy w celu analizy włączając w to grupę słuchaczy. Moduł testu jest integralną częścią dostarczonego wraz z tablicą oprogramowania. Oprogramowanie

powinno posiadać możliwość wygenerowania stworzonej prezentacji i jej zapisu w formatach: iwb, bmp, pdf, jpg, jpeg, gif, tif, tiff, png, doc, ppt, htm, umożliwiając tym samy umieszczenie takiego materiału lub zapisanie na dysku, serwerze bądź natychmiastowe rozesłanie z poziomu oprogramowania mailem do zadeklarowanych odbiorców. Oprogramowanie powinno posiadać możliwość nanoszenia i zapisywania notatek pracując na plikach doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx. Dodatkowo powinno udostępniać narzędzia typu: tablica w tablicy, gdzie nauczyciel może chować zapisane wcześniej notatki lub w celu podpowiedzi rozwijać okno w oknie, lupa – umożliwiając tym samym powiększenie wybranego obszaru i podglądanie szczegółów, płynący tekst – poruszający się tekst od lewa do prawa lub odwrotnie z wygenerowaną informacją, z możliwością zmiany szybkości poruszania, wielkości czcionki i kroju, wyłączenie i blokowanie ekranu, kurtyna pełna lub częściowa odchylana z dowolnej strony, podłączenie kamery zewnętrznej, kamery dokumentowej, timera. Możliwość użycia reflektora i podglądanie ukrytych obrazów. Oprogramowanie powinno posiadać wbudowany moduł umożliwiający budowanie schematów oraz modułów doświadczalnych w celu umożliwienia zobrazowania i przeprowadzenia podstawowych doświadczeń z zakresu fizyki i chemii, wykorzystując załączone moduły i elementy eksperymentalne wykonane w technologii flash. Moduł laboratoryjny powinien umożliwić przeprowadzenie np.: doświadczenia z zakresu prawa ohma gdzie po zbudowaniu obwodu mamy możliwość płynnej regulacji wartością obciążenia i odczytem wskaźnikowym zegara natężenia prądu przy stałym źródle zasilania lub zmiennym. Możliwość przeprowadzania zadań z zakresu chemii, typu: wrzenie i odparowanie cieczy, pomiar temperatury itp. W oprogramowaniu powinien być wbudowany również moduł udostępniający kalkulator, umożliwiający tworzenie, wstawiania i edytowanie: tabel wykresów słupkowych i kołowych z deklaracją i wpisem wartości. Oprogramowanie dostarczone wraz z tablicą musi posiadać również własną galerię z podziałem na poszczególne przedmioty, jak np.: Fizyka, Chemia, Biologia, Geografia, Historia, itp. oraz podręczną galerię zawierającą szereg przydatnych plików umożliwiających przeprowadzanie zajęć z najmłodszymi. Galeria powinna zawierać w sumie ponad 5 000 plików. Elementy posegregowane w odpowiednich tematycznie katalogach umożliwiając tym samym szybkie przeszukiwanie i wyszukiwanie plików. Zawarte w galerii pliki powinny charakteryzować się bardzo dużą rozdzielczością umożliwiając duże powiększanie obrazu (dotyczy to przede wszystkim map) pliki płaskie 2D imitujące 3D. Szereg grafik przedstawiających zwierzęta, roślinność, komórki, grafika przekrojowa itp. Oprócz plików statycznych galeria powinna również zawierać proste filmy opisujące różnego rodzaju zjawiska zachodzące w przyrodzie, opisujące zjawiska fizyczne, jak np. ruchy planet oraz filmy z zakresu takich przedmiotów jak: historia, geografia czy j. polski.

Zintegrowany komputer OPS:

Procesor (CPU): min. INTEL i5-4460, 3.2GHz (4-Rdzenie)
Pamięć RAM: min. 4GB, 1 x SO-DIMM DDR 3L (1.35V) 1600MHz
Dysk Twardy: min. SSD 128GB
Płyta: min. INTEL H81
Karta graficzna: zintegrowana
Wymagane porty We/Wy: 1 x DC Port, 1 x VGA, 1 x HDMI, 2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 1 x RJ-45 LAN (1Gbit/s), 1 x COM, 1 x MiniJack 3.5mm Audio, 1 x MiniJack 3.5mm MIC, 1 x 80P złącze OPS, 2 x WiFi Antena Port, 1 x Power Button
Waga: ≤ 1.35 kg

Wymagane jest aby dostarczany wraz z monitorem OPS posiadał zainstalowany system operacyjny min. WIN 10Home PL OEM z pełną licencją użytkową. Nie dopuszcza się dostarczenia OPS'a bez zainstalowanego systemu operacyjnego lub z zainstalowanym systemem ograniczonym czasowo lub nie przeznaczonym do użytkowania w Polsce.

Wymagane akcesoria dostarczone wraz z monitorem:
1 x przewód Audio MiniJack-MiniJack, 1 x przewód VGA (min. 1.8m), 1 x Przewód HDMI (min. 1.8m), 1 x przewód USB A/A (min. 1.8m), 1 x przewód zasilający, 1 x pisak, 1 x płyta CD z oprogramowaniem, 1 x kluczyk zabezpieczający przedni panel sterujący, 1 x antenka wifi, 1 x pilot.

Oferent powinien uwzględnić w cenie oferty dostawę do siedziby Zamawiającego wraz z montażem w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz instalacją oprogramowania i szkoleniem personelu.

DYREKTOR
mgr Agnieszka Wierzchowska