

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY Część 1 – monitor interaktywny z wyposażeniem, podstawa jezdną
Wszystkie pozycje muszą tworzyć w pełni współpracujący zestaw

TABELA 1

| <p align="center">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p align="center">MINIMALNE, WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRY TECHNICZNE, FUNKCJONALNE I UŻYTKOWE</p> | <p align="center">POTWIERDZAM SPEŁNIANIE PARAMETRÓW MINIMALNYCH WYMAGANYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO</p> |
|--|--|
| 1 | 2 |
| <p align="center"><u>Pozycja nr 1</u></p> <p align="center"><u>Monitor interaktywny z wyposażeniem</u></p> | |
| <p>1) Wielkość monitora: min. 75” (format obrazu 16:9); głębia kolorów: 10 bit, kąty widzenia: pion/poziom min. 178 stopni; powierzchnia ekranu zabezpieczona szkłem hartowanym, matryca matowa lub z powłoką antyrefleksyjną; Rozdzielczość monitora: min. 3840 x 2160 (4K) z obsługą min. 60Hz ze źródeł zewnętrznych oraz z OPS; jasność matrycy: min. 450 cd/m2, kontrast: min. 5000:1; czas reakcji matrycy (typowy): max 5 ms; żywotność podświetlenia matrycy: min. 60000 godzin;</p> <p>2) Wbudowane głośniki: min. 2 x 16W;</p> <p>3) Wejścia: min. 3x HDMI (co najmniej jedno na frontowej ramie monitora, wszystkie w standardzie min. 2.0), min. 1x DisplayPort, min. 1x VGA, min. 1x audio, min. 4x USB (z czego min. 2 na przednim panelu współdzielone przez system Android i komputer OPS), min. 2x USB-B dla obsługi dotyku, min. 1x RS232, min. 1x RJ45 (LAN);</p> <p>4) Wyjścia: min. 1x HDMI, min. 1x wyjście słuchawkowe, min. 1x SPDIF;</p> <p>5) Wbudowany system operacyjny monitora; min. 4-rdzeniowy procesor główny, układ graficzny wspierający standardy API Vulkan, OpenGL ES 3.2 i OpenCL 2.0, min. 3 GB RAM, min. 16 GB wbudowanej pamięci, obsługa sieci bezprzewodowej Wi-Fi (zewnętrzna antena), dotykowy interfejs OSD w języku polskim, funkcja notowania na ekranie na każdym obrazie (z każdego źródła) i zapisanie w celu późniejszego wyświetlenia, możliwość korzystania z monitora jako białej tablicy bez potrzeby włączania komputera OPS lub zewnętrznego;</p> | <p align="center">TAK</p> |

- 6) Możliwość ustawienia blokady PIN na urządzenie;
- 7) Slot na wewnętrzny komputer Open Pluggable Specification (OPS); OPS w standardzie wymiaru: 180 mm x 119 mm x 30 mm.
- 8) Komputer OPS:

System operacyjny Windows 10 Pro lub równoważny

Środowisko informatyczne Zamawiającego, opiera się na systemie Windows i oprogramowaniu Office. Środowisko operacyjne systemu musi gwarantować jego bezkolizyjne funkcjonowanie nie tylko w zakresie wszystkich funkcjonalności, musi ono bezkolizyjnie zapewnić współpracę, na wszystkich polach i poziomach, pomiędzy już działającymi elementami systemu i elementami obecnie kupowanymi. Zamawiający wskazał konkretnie na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL z uwagi na fakt posiadania środowiska bazującego na serwerze Windows i domenie Active Directory MS Windows oraz serwerze pocztowym Exchange

Zakupiony system operacyjny, aby mógł spełniać przewidziane funkcje, musi być w wersji polskiej, musi pozwalać na pełną integrację z posiadanym i użytkowanym przez Zamawiającego środowiskiem sieciowym, musi pozwalać na pełne, bezawaryjne i bezpieczne użytkowanie posiadanych przez Zamawiającego systemów i programów (np. programu Płatnik).

Wymagania dotyczące równoważności produktów, innych niż wskazane przez Zamawiającego w niniejszym załączniku, są określone w załączniku nr 12 do SWZ - *Warunki równoważności*.

Procesor: Ilość rdzeni: min. 2 szt.; Liczba wątków: min. 4; Proces technologiczny: min. 14 nm; Częstotliwość taktowania procesora: min. 2000 MHz; Częstotliwość taktowania turbo: min. 3100 MHz; Pojemność pamięci cache: min. 4 MB; Zintegrowana karta graficzna; osiągający w teście wydajności wynik co najmniej **3200 punktów** w testach PassMark CPU Mark wg wyników opublikowanych na stronie <https://www.cpubenchmark.net/>;

wydajność taką procesor musi posiadać / osiągnąć nie wcześniej niż w dniu publikacji ogłoszenia o przedmiotowym zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Na potwierdzenie osiągnięcia, we wskazanym przez Zamawiającego okresie, wymaganej przez Zamawiającego wydajności procesora Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą wydruk strony benchmarków. Wydruk taki musi zawierać dane umożliwiające identyfikację strony internetowej z której dokonano wydruku idatę wydruku/osiągnięcia określonego w wydruku wyniku;

min. 4GB RAM, dysk SSD o pojemności min. 128GB, sieć przewodowa RJ45 (GBLAN), sieć bezprzewodowa min. 802.11n (zewnętrzna

antena), Bluetooth, min. 4 złącza USB (w tym min. 2 USB 3.0), dodatkowe wyjścia obrazu (niezależne od połączenia z monitorem): min. 1 x HDMI, min. 1 wyjście audio i min. 1 wejście audio, głośność komputera OPS poniżej 40 dB. Komputer wyposażony w włącznik, przycisk RESET oraz diodę LED informującą o statusie OPS;

9) Monitor musi umożliwiać podłączenie zewnętrznego komputera użytkownika (niezależnego od OPS) wraz z pełną obsługą dotyku (min. dla systemów MS Windows 7/8/10 posiadanych przez Zamawiającego);

10) Obsługa min. dwudziestu jednoczesnych dotknięć umożliwiających pracę kilku użytkowników na raz z materiałem interaktywnym na monitorze wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania i do wykonywania gestów. Dokładność dotyku min. 1 mm. Czas reakcji na dotyk max 5 ms;

11) Wbudowana funkcjonalność do wykrywania różnych grubości dedykowanych końcówek markerów (zawarte w zestawie) i przypisywanie każdemu z nich innego koloru i grubości pisania; możliwość pisania w dwóch różnych kolorach jednocześnie w całym obszarze roboczym oprogramowania do tworzenia notatek;

12) Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.

13) Możliwość obsługi monitora pilotem oraz z panelu przycisków;

14) W komplecie: zestaw montażowy na ścianę w standardzie VESA, okablowanie zasilające i sygnałowe; min. 2 pisaki umożliwiające pisanie w dwóch kolorach jednocześnie (każdy pisak ma dwie grubości końcówek); waga monitora;

15) Waga monitora: max 60 kg, wymiary: max 175 cm x 11 cm x 105 cm

2. Oprogramowanie:

1) oprogramowania producenta monitora w polskiej wersji językowej; współpraca z systemami operacyjnymi: min. MS Windows 7/8/10 (posiadany przez Zamawiającego); aktualizacja oprogramowania przez okres min. 5 lat.

2) Oprogramowanie – cechy:

a) Organizacja okna programu na wzór popularnych programów do edycji tekstu, arkuszy kalkulacyjnych itp. Pasek menu tekstowego, pasek narzędzi w postaci ikon, pasek tytułu okna, ikony minimalizuj, maksymalizuj i zamknij okno, paski przewijania poziomego i pionowego dla menu narzędziowych oraz obszar roboczy okna;

b) Formatowanie wpisanego lub wklejonego tekstu; możliwość wstawiania pól tekstowych oraz rozpoznawanie pisma

odręcznego w języku polskim; wstawianie tabel i ich formatowanie (zmiana wielkości komórek, tła komórek, zmiana linii tabeli itp.),

narzędzie rysowania linii i gotowych tabeli;

c) Wstawianie obiektów z wewnętrznej bazy programu obsługującego monitor (np. Obrazów, animacji, gotowych szablonów, obiektów flash); wbudowana w oprogramowanie baza obiektów, przynajmniej 1000 obiektów edukacyjnych z zakresu różnych przedmiotów szkolnych; regulacja stopnia przezroczystości obiektów;

d) Wypełnianie zamkniętych kształtów kolorem, gradientem, wzorem i wybranym plikiem graficznym. Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów graficznych. Obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów, notatek;

e) Możliwość dodawania nowych slajdów, usuwania i edycji kolejności slajdów; porządkowanie kolejności stron poprzez mechanizm przeciągnij i upuść; przenoszenie poprzez mechanizm przeciągnij i upuść obiektów między stronami w oprogramowaniu monitora;

f) Generator ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które po umieszczeniu jednego na drugim mogą zachowywać się z zaprogramowany, różny sposób, co pozwala na tworzenie gier lub ćwiczeń interaktywnych;

g) Importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na monitorze w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie pliku IWB;

h) Możliwość eksportu prezentacji/lekcji do pliku pdf;

i) Wykonywanie notatek przy pomocy monitora w plikach popularnych aplikacji (przynajmniej: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Możliwość przekształcenia notatek odręcznych na tekst maszynowy i wstawienia ich do plików w/w programów;

j) Pomiarowe narzędzia matematyczne: linijka, kątomierz, ekerka, cyrkiel. Możliwość powiększania długości linijki bez zmiany skali. Rysowanie linii przy narzędziach linijka, ekerka i kątomierz. Narzędzie do rysowania wielokątów od trójkąta do pięciokąta;

k) Funkcja wymiarowania boków oraz kątów figur płaskich dostępna za pomocą jednego przycisku lub kilku kliknięć;

l) Wbudowany edytor formuł matematycznych umożliwiający zapis symboli specjalnych (ułamki, pierwiastki, funkcje, całki, granice, etc. z możliwością późniejszej edycji stworzonego równania;

m) Automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwi szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć itp. Poczta elektroniczną, na stronach WWW itp.;

n) Pióro kreatywne – narzędzie umożliwiające pisanie i rysowane dowolnymi kształtami (itp. gwiazdki, kwiatki itp.). Użytkownik może dostosować pióro kreatywne do swoich potrzeb poprzez wybranie dowolnego kształtu, który jest obiektem znajdującym się na slajdzie lub plikiem graficznym;

o) Rozpoznawanie pisma odręcznego z przetwarzaniem na tekst maszynowy;

p) Możliwość ustawienia, aby ślad atramentu piór stopniowo bladł, aż do całkowitego zniknięcia. Można regulować czas po jakim ślad atramentu zaczyna znikać;

q) Możliwość przyporządkowania skrótów internetowych do obiektów, aby odnosiły do stron internetowych i automatycznie otwieranie ich w domyślnej dla systemu operacyjnego przeglądarce;

r) Tryb przezroczystości umożliwiający nanoszenie notatek na dowolnej aplikacji, pulpicie.

s) W przypadku programów do odtwarzania filmów użytkownik może rysować i pisać po filmie bez jego zatrzymywania i bez ingerowania w możliwość sterowania jego odtwarzaniem (itp.: pauza, przewijanie, ponowne odtwarzanie);

- t) Zabezpieczenie tworzego dokumentu przed jego utratą poprzez automatyczne zapisywanie go o wybrany interwał czasu;
- u) Zapisywanie wszystkich czynności ekranowych w postaci sygnału wideo plus dźwięk z mikrofonu;
- v) Możliwość umieszczenia na pasku narzędziowym skrótów do innych programów, folderów, stron www itp.
- w) Personalizacja paska narzędzi indywidualnie dla każdego użytkownika poprzez zapisanie spersonalizowanych ustawień pod profilami użytkownika.
- x) Praca w trybie konferencji (przesyłanie obrazu i dźwięku) z innymi monitorami lub tablicami interaktywnymi w sieci lokalnej.

3. Inne:

- 1) Montaż oraz uruchomienie monitora na podstawie jezdnej z Pozycji nr 2
- 2) Szkolenie z obsługi wszystkich funkcji monitora oraz oprogramowania do niego dołączonego.
- 3) Zapewniony (min. przez okres 3 lat) dostęp do instrukcji obsługi monitora i jego oprogramowania w postaci platformy e-learningowej on-line

Przed zawarciem umowy wybrany Wykonawca będzie zobowiązany wskazać adres strony internetowej do instrukcji obsługi monitora i jego oprogramowania w postaci platformy e-learningowej on-line.

- 4) Wymagania jakie musi spełniać instrukcja on-line:
 - a) logowanie do Platformy e-learning poprzedzone jest procesem rejestracji użytkownika oraz akceptacji przez niego warunków licencji określającej warunki korzystania z materiałów zamieszczonych na Platformie;
 - b) dostęp do interfejsu WWW powinien być możliwy jedynie dla uwierzytelnionych poprawnie użytkowników;
 - c) platforma wdrożeń e-learning daje możliwość przerwania i zapisania rezultatów nauki w dowolnym momencie użytkowania;
 - d) wszystkie materiały zawarte na platformie wdrożeniowej będzie można eksportować zgodnie z standardem SCORM w minimalnej wersji 1.2;
 - e) platforma wdrożeń e-learning umożliwi przeprowadzenie egzaminu teoretycznego dotyczącego przedstawionego zakresu materiału;
 - f) instrukcja wykorzystania tablic/monitorów interaktywnych i ich oprogramowania w procesie dydaktycznym w wersji online powinna obejmować minimum 10 godzin dydaktycznych (jedna godzina dydaktyczna 45 minut);
 - g) każdy temat/godzina dydaktyczna musi zawierać przynajmniej jeden film instruktażowy;
 - h) instrukcja powinna składać się z części teoretycznej i części pozwalającej zweryfikować użytkownikowi systemu poziom opanowania wiedzy dotyczącej wykorzystania tablic i monitorów interaktywnych oraz ich oprogramowania;
 - i) instrukcja w wersji online powinna zawierać filmy instruktażowe w języku polskim (odpowiednio do tematyki), minimalna

rozdzielczość filmu instruktażowego Full HD tj. format 1920x1080 pikseli, filmy instruktażowe powinny stanowić część instrukcji wykorzystania oprogramowania (łącznie dla wszystkich tematów minimum 3 godziny zegarowe materiału filmowego);

j) treści, które muszą być uwzględnione w materiałach instrukcji: podstawowe informacje (instalacja i uruchomienie programu, wygląd interfejsu, podstawowe elementy sterujące programem, sporządzanie notatek, rysunków, przekształcanie notatek z pisma odręcznego do pisma maszynowego, otwieranie i zapisywanie treści, wyświetlanie notatek, różne sposoby prezentacji treści, zapisywanie i nadpisywanie plików, pobieranie zasobów na dysk twardy komputera, modyfikacja ćwiczeń i treści w pobranych plikach, wyświetlanie filmów, prezentowanie treści dydaktycznych z sieci Internet, jak wyszukiwać treści dydaktyczne na tablicę interaktywną w Internecie), praca na obiektach (obiekty na stronie programu, dodawanie obiektów na stronę, sposoby modyfikacji właściwości obiektów, animowanie obiektów, łączenie obiektów w grupy, blokowanie obiektów na slajdzie), tworzenie ćwiczeń (przykłady i rodzaje ćwiczeń, modyfikacja gotowych ćwiczeń, tworzenie etykiet do ćwiczeń, tworzenie odnośników w ćwiczeniach, blokowanie obiektów w ćwiczeniu), praca z galerią (galeria i jej funkcje oraz możliwości, wyszukiwanie obiektów w galerii, umieszczanie własnych obiektów w galerii, przykłady narzędzi usprawniających przeprowadzenie lekcji dostępnych w galerii), przekazywanie materiałów z lekcji uczniom (eksportowanie plików do innych formatów, wysyłanie plików na adresy uczniów bezpośrednio z programu, eksport do plików PDF).

Pozycja nr 2
Podstawa jezdna do Pozycji nr 1

- 1) przeznaczona do monitora dotykowego z możliwością ukrycia przewodów i płynną regulacją wysokości zawieszenia monitora (możliwość zmiany wysokości zawieszenia już po montażu monitora),
- 2) dopuszczalne obciążenie min. 80 kg,
- 3) waga samej podstawy max 40 kg,
- 4) wyposażona w kółka o elastycznej powierzchni jezdnej (np. gumowej) z hamulcem.
- 5) Mocowanie monitora w standardzie VESA z możliwością pochylania monitora min. w zakresie -5 do + 5 stopni,
- 6) zakres regulacji zawieszenia monitora min. od 120 do 160 cm, min. 1 półka mocowana do podstawy o wymiarach min. 25 cm x 15 cm, zmiana wysokości zawieszenia monitora ma powodować analogiczną zmianę położenia półki;

TAK

TABELA 2

| Oferta cenowa i przedmiotowa w zakresie Części 1 | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|--------|--------------------------------|--|------------|--|
| Poz. | Nazwa | Producent/dystrybutor ¹ i jeżeli istnieje odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/ nr katalogowy całego oferowanego sprzętu/produktu i komponentu | Ilość | Cena jednostkowa Netto [w PLN] | Wartość netto (cena jednostkowa netto x ilość) [w PLN] | Stawka VAT | Wartość brutto (wartość netto + wartość VAT) [w PLN] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Monitor interaktywny z wyposażeniem | <p>Monitor interaktywny:</p> <p>Procesor:</p> <p>System operacyjny</p> | 1 szt. | | | 0% | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--------|--|--|------------|--|
| 2 | Podstawa jezdna do Pozycji nr 1 | Podstawa jezdna | 1 szt. | | | 23% | |
| KWOTA OGÓŁEM BRUTTO (suma wartości wszystkich pozycji - do przeniesienia do formularza OFERTA) | | | | | | | |

¹ Wykonawca zobowiązany jest wskazać producenta danego produktu lub jego dystrybutora bądź markę, pod którą produkt został wprowadzony na rynek.

Uwaga: Brak któregośkolwiek elementu przedmiotu zamówienia w „Formularzu Cenowo-Technicznym” Wykonawcy w stosunku do wymagań Zamawiającego oraz brak informacji wymaganych w Tabeli 1 i 2 nie będzie poprawiony i skutkować będzie odrzuceniem oferty na mocy art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy.