# Zaproszenie do składania ofert (projekt z BO)

1. Termin składania ofert: 09.08.2020 g. 23.59
2. Wyłonienie wykonawcy – przewidywany termin: 10.08.2020
3. Termin zakończenia prac – przekazania do odbioru: 28.08.2020 g. 9.00 (dopuszcza się przedłużenie terminu wykonania po uzgodnieni w drodze negocjacji przed podpisaniem umowy)
4. Forma składania ofert: za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres [kontakt@sp58.elodz.edu.pl](mailto:kontakt@sp58.elodz.edu.pl)
5. Dopuszczenie formy wariantowej oferty: tak
6. Dopuszcza się składanie ofert na część przedmiotu zamówienia: tak
7. Gwarancja: gwarancja producenta 12 miesięcy, gwarancja oferenta 36 miesięcy; forma gwarancji D2D
8. Forma płatności: faktura z odroczonym terminem płatności 30 dni po odbiorze zamówienia
9. Podstawa do odbioru zamówienia: protokół odbioru
10. Kary: nieterminowe wykonanie przedmiotu umowy z winy wykonawcy - 0,1% kwoty wysokości zamówienia za każdy dzień zwłoki, zwłoka w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji za wady w wysokości 0,1% kwoty wysokości zamówienia, za każdy dzień zwłoki liczonej od dnia wyznaczonego na usunięcie wad.
11. Pytania do Zamawiającego: za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres [kontakt@sp58.elodz.edu.pl](mailto:kontakt@sp58.elodz.edu.pl)
12. Wizualna ocena pomieszczeń, w których montowany będzie sprzęt: Siedziba Zamawiającego w g. 9.00 – 14.00 od 20 do 07.08.2020 r.
13. W ofercie należy zawrzeć:

a/ łączną ostateczną kwotę brutto oraz netto dla całości przedmiotu zamówienia, stawkę podatku VAT lub stawki podatku VAT w przypadku stosowania różnych stawek podatku

b/ specyfikację sprzętu; nie dopuszcza się stosowania różnego sprzętu dla jednego rodzaju elementu zamówienia (np. różne wersje komputerów w ramach wymaganej ogólnej liczby sprzętu)

c/ oświadczenie o wpisie do CEIDG lub KRS z podaniem podstawowych danych identyfikujących podmiot i osoby występujące w imieniu podmiotu (odpowiednio: imię i nazwisko, nazwę firmy, NIP, REGON, datę rozpoczęcia działalności, status, adres, rodzaje prowadzonej działalności gospodarczej, dane pełnomocników firmy, informacje dotyczące upadłości, postępowania naprawczego, czy postępowania restrukturyzacyjnego albo nazwę firmy, NIP, REGON, datę wpisu do KRS, sposób reprezentacji ze wskazaniem osoby/osób do reprezentacji, informację o otwarciu likwidacji i innych istotnych okolicznościach mogących mieć wpływ na realizację zamówienia – dopuszcza się odpowiednie wydruki z rejestrów publicznych w formie pdf

d/ wydruk potwierdzający figurowanie/niefigurowanie w wykazie podmiotów zarejestrowanych jako podatnicy VAT, niezarejestrowanych oraz wykreślonych i przywróconych do rejestru VAT (tzw. Biała Lista) – dopuszcza się dokument w formacie pdf

## Specyfikacja wyposażenia pracowni komputerowej, wymagania minimalne

1. **Zestaw Komputerowy dla ucznia – 25 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Wydajność obliczeniowa jednostki | * Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64-bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji, o średniej wydajności w teście PassMark High End CPU powyżej 10,000 pkt. http://cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html |
| 2. | Pamięć operacyjna | * Minimum 8 GB RAM DDR 4 2133 MHz, * Możliwość rozbudowy do 16 GB, * Minimum jeden wolne złącze pamięci. |
| 3. | Karta graficzna | * Zintegrowana z płytą główną lub procesorem, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej. * Wyposażona w 2 porty cyfrowe: DVI i HDMI. |
| 4. | Płyta główna | * Zintegrowany kontroler SATA. * Karta dźwiękowa * Zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ45. |
| 4. | Dysk twardy | * 1 x SSD o pojemności co najmniej 250 GB. |
| 5. | Wyposażenie | * Klawiatura USB, układ polski programisty, możliwość regulacji kąta nachylenia, powierzchnia klawiatury matowa, znaki na klawiaturze kontrastowe i czytelne * Mysz laserowa USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll). |
| 6. | Zasilanie | * Zasilacz zintegrowany wewnątrz obudowy zapewniający sprawne działanie całej jednostki |
| 7 | Ergonomia | * Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w pionie posiadająca: * Porty audio z przodu obudowy: wyjście na słuchawki i wejście na mikrofon. * Co najmniej 4 porty USB w tym minimum 2 x USB 3.0 z czego minimum 2 z przodu obudowy |
| 8. | Wymagania dodatkowe | * BIOS komputera zgodny z UEFI, posiadający funkcję blokowania wejścia do biosu oraz blokowania systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play (gwarantujący blokadę/wyłączenie napędów CD/DVD oraz portów USB z poziomu BIOS. |
| 9. | Zarządzanie i bezpieczeństwo | * Wbudowane w płytę główną technologia monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działającą niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, możliwość zdalnego włączenia/wyłączenia/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego. |
| 10. | Oprogramowanie | * Preinstalowany 64-bitowy system operacyjny zapewniający możliwość pracy grupowej, rejestrację konta w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny oraz oprogramowanie szyfrujące zgodne z przepisami ochrony danych osobowych, np. BitLocker. * Dołączony dysk odzyskiwania systemu operacyjnego. |
| 11. | Warunki gwarancji | * Min. roczna gwarancja producenta komputera oraz minimum trzyletnia gwarancja realizującego zamówienie, świadczona na miejscu u zamawiającego liczona od daty dostawy. Podjęcie gwarancyjnych usług serwisowych 3 dni robocze od przekazania zgłoszenia przez Zamawiającego (przyjmowanie zgłoszeń w godz. 8-16). * Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. |
| 12 | Wsparcie techniczne | * Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub modelu seryjnego, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania ww. informacji). |
| 13. | Monitor | * Typ ekranu: ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą panoramiczną z podświetleniem LED wykonaną w technologii IPS lub xMVA (MVA, A-MVA, S-MVA, P-MVA). * Przekątna ekranu min. 22” – max 25”. * Rozdzielczość nominalna: co najmniej 1920x1080. * Powłoka powierzchni ekranu: matowa. * Kabel sygnałowy DVI. * Możliwość regulacji wysokości monitora (min 10 cm) oraz pochylenia ekranu. |
| 14 | Deklaracje | * Oferowane urządzenia posiadają deklarację zgodności CE – wydruk deklaracji dołączyć do oferty. * Oferowane urządzenia spełniają normy Energy Star 5.0 lub nowszej – wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu sprzętu. |

1. **Laptop dla nauczyciela – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Zastosowanie | * Laptop przeznaczony do pracy biurowej |
| 2. | Wydajność obliczeniowa laptopa | * Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 – bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 10,000 pkt. w teście PassMark High End CPU`s według wyników opublikowanych na stronie http://cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html. |
| 3. | Pamięć operacyjna | * Minimum 8 GB RAM DDR4. |
| 4. | Karta graficzna | * Sprzętowe wsparcie dla DirectX 12 i OpenGL 4.x. Powinna umożliwiać wyświetlanie obrazu z rozdzielczością 4K na urządzeniu zewnętrznym (monitor interaktywny). |
| 5. | Wyświetlacz | * Przekątna ekrany min 14” – max 16”. * Ekran z podświetleniem LED. * Powłoka powierzchni ekranu: matowa. * Rozdzielczość nominalna co najmniej 1920x1080. |
| 6. | Dysk twardy | * SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności co najmniej 250 GB. |
| 7. | Wyposażenie | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną. * Mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie laptopa. * Zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet RJ45. * Zintegrowana karta Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n. * Zintegrowany układ szyfrujący TPM w wersji 1.2 lub nowszej. * Touchpad lub trackPoint oraz myszka laserwa przewodowa na USB 2 przyciski z rolką. * Port umożliwiający połączenie komputer – monitor (co najmniej 1x VGA i 1 x HDMI lub Display Port – wyjścia cyfrowe video powinny umożliwiać wyświetlanie obrazu z rozdzielczością 4K na urządzeniu zewnętrznym. * Co najmniej 3 złącza USB w obudowie laptopa w tym min 2 x USB 3.0 typ A. * Porty audio: wejścia na mikrofon, wyjścia na słuchawki – dopuszcza się rozwiązanie kombi * Torba na laptopa, wyposażona w pasek na ramię. |
| 8. | Waga | * Nie więcej niż 2,5 kg z baterią. |
| 9. | Wymagania dodatkowe | * BIOS komputera zgodny z UEFI, posiadający funkcję blokowania startu systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Możliwa blokada wyłączenie/włączenie portów USB z pozycji BIOS. |
| 10. | Zarządzanie i bezpieczeństwo | * Możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/ poprawne zamknięcie systemu operacyjnego. * Zintegrowany moduł szyfrujący TPM musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych danych na dysku twardym przy pomocy klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. |
| 11. | Oprogramowanie systemowe (system operacyjny) | * Preinstalowany 64-bitowy system operacyjny zapewniający możliwość pracy grupowej, rejestrację konta w domenie Active Directory z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny oraz oprogramowanie szyfrujące zgodne z przepisami ochrony danych osobowych, np. BitLocker. * Dołączony dysk odzyskiwania systemu operacyjnego. |
| 12. | Warunki gwarancji | * Min. roczna gwarancja producenta komputera oraz minimum trzyletnia gwarancja realizującego zamówienie, świadczona na miejscu u zamawiającego liczona od daty dostawy. Podjęcie gwarancyjnych usług serwisowych 3 dni robocze od przekazania zgłoszenia przez Zamawiającego (przyjmowanie zgłoszeń w godz. 8-16). * Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. |
| 13. | Wsparcie techniczne | * Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie. Wykonawca musi podać opis pozyskania ww. informacji. |
| 14. | Deklaracje | * Oferowane urządzenia posiadają deklarację zgodności CE - wydruk deklaracji dołączyć do oferty. * Oferowane urządzenia spełniają wymogi normy Energy Star 5.0 lub nowszej. |

1. **Monitor interaktywny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera | 194,1 cm x 111,2 cm (przekątna 86 cali – 217,4 cm). |
| 2. | Proporcje monitora | 16:9 |
| 3. | Jasność | 400 cd/m2. |
| 4. | Rozdzielczość | 4K. |
| 5. | Kontrast | 1600:1 |
| 6. | Kąt widzenia | 178 stopni. |
| 7. | Czas reakcji matrycy. | maksimum 8 ms |
| 8. | Wyświetlacz | LCD z podświetleniem LED |
| 9. | Wbudowane głośniki | 2 x 15W |
| 10. | Funkcje autonomiczne (bez podłączonego komputera): | Android, tryb whiteboard, przeglądarka internetowa, dzielenie notatek z whiteboard na urządzenia przenośnie lub komputery, udostępnianie ekranu urządzenia przenośnego lub komputera. |
| 11. | Technologia– dotykowa | IR. |
| 12. | Komunikacja monitora z komputerem | za pomocą przewodu USB |
| 13. | Uchwyt ścienny | w zestawie |
| 14. | Gniazda podłączeniowe: | 1 x VGA, 3 x HDMI, 3x USB 3.0 typ B, 1 x USB 2.0 typ B, 1 x USB 3.0 typ A, 3 x USB 2.0 typ A, 1 x stereo audio miniJack, 1 x RS232. Wyjścia: 1 x HDMI ,1 x stereo audio miniJack. |
| 15. | Pobór mocy | do 110W w czasie pracy, mniej niż 1W w trybie uśpienia. |
| 16. | Gwarancja producenta na monitor | 3 lata. |
| 17. | Obsługa monitora | Za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. W zestawie z monitorem dwa pisaki.  W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.  Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć.  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. |
| 18. | Gwarancja i wsparcie techniczne | Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych. |
| 19 | Oprogramowanie | * Wraz z urządzeniem dostarczyć program do przygotowywania i przeprowadzenia interaktywnych lekcji. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez kilka programów, które w sumie realizują wymaganą funkcjonalność. Producent musi gwarantować dostępność wszystkich opisanych niżej funkcjonalności co najmniej przez 2 lata od daty dostarczenia programu. Wymaga się aby zaoferowane oprogramowanie można było pobrać z aktualnej strony dostawcy/producenta. Oprogramowanie musi działać na komputerze bez konieczności podłączenia monitora interaktywnego. * Wybrane cechy oprogramowania do obsługi monitora:   + Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć.   + Wsparcie dla multituch.   + Obsługa gestów multitouch dla jednego lub wielu użytkowników jednocześnie.   + Realizator ćwiczeń interaktywnych pozwalający w krótkim czasie tworzyć zajęcia interaktywne poprzez wybór rodzaju aktywności i graficznego szablonu do niej. Musi zawierać co najmniej dwie różnorodne aktywności oraz dwa różnorakie szablony graficzne wykorzystujące jako elementy ćwiczenia tekst i/lub obrazy. Pozwalać na zapis treści aktywności, w celu jej użycia w aktywności innego rodzaju. Umożliwia na losowy wybór ucznia na podstawie listy klasy. Przygotowane ćwiczenia mogą być rozwiązywane na tablicy lub monitorze interaktywnym lub indywidualnie przez uczniów na urządzeniach komputerowych.   + Ustawianie wszystkich właściwości w jednym miejscu w aplikacji.   + Możliwość sterowania treścią lekcji za pomocą tabletu z systemem operacyjnym Android lub iOS.   + Nagrywanie wyświetlanych (cały pulpit, okno, wybrany prostokątny fragment) działań na tablicy lub monitorze w postaci pliku wideo z dźwiękiem.   + Pełny edytor równań matematycznych obsługiwany z klawiatury, rozpoznający pismo odręczne konwertując je na wyrażenia matematyczne. |

1. Switch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| 1. | Rodzaj przełącznika | Gigabit Ethernet RJ45 – zarządzalny |
| 2. | Klasa przełącznika | SMART |
| 3. | Ilość portów | Minimum 28 portów **10/100/1000Mb/s** (Auto negocjacja/Auto MDI/MDIX |
| 4. | Typ obudowy | Rack (Switche/UPS) |
| 5. | Wentylator | Tak |
| 6. | Zasilacz | wewnętrzny |
| 7. | Zarządzanie | * Web User Interface * Aktualizacja oprogramowania (HTTP/HTTPS, TFTP) |

1. **Szafa rack**

Szafa Rack 19'' 6U wisząca

1. **Patch panel**

Panel krosowy Cat6 UTP 24x RJ45

1. **Odświeżenie klasopracowni**

Przygotowanie ścian, sufitów do malowania. Uzupełnienie braków. Zakup materiałów i malowanie farbami zmywalnymi.

Zakup i montaż rolet okiennych – 4 sztuki. Zakup stolików i krzeseł uczniowskich dla 25 uczniów zgodnych z przepisami dot. nauki uczniów w sali komputerowej, biurka i krzesła dla nauczyciela. Zakup regału – szerokość ok. 4,5 m, wysokość ok. 1,5 m dopasowanego do pomieszczenia.

1. **Montaż i konfiguracja**

Uzupełnienie sieci zasilającej i internetowej. Zamontowanie sprzętu w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego w siedzibie Zamawiającego w terminie realizacji. Podłączenie i uruchomienie sprzętu w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

1. **Serwer – 1 szt**

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Opis wymagania |
| 1. | Obudowa typu tower lub rack. |
| 2. | Chipset - Dedykowany przez producenta procesora do pracy serwerowej |
| 3. | Procesor - zainstalowany jeden procesor ośmio-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 1030 punktów w teście SPECint\_rate\_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji z dwoma procesorami. |
| 4. | Pamięć RAM – minimum 64GB DDR4 RDIMM. Pojemność zastosowanych kości pamięci RAM min. 16 GB. |
| 5. | Gniazda PCI - minimum dwa sloty PCIe x8, |
| 6. | Interfejsy sieciowe: - minimum dwa porty typu Ethernet 1Gbps Base -T RJ |
| 7. | Dyski twarde - Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. |
| 8. | Wbudowane porty - minimum 2 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 1 port VGA |
| 9. | Video - Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024 |
| 10. | Oferowane urządzenie musi być objęte co najmniej 3-letnim wsparciem producenta sprzętu w dni robocze, czas reakcji w miejscu instalacji sprzętu Następny Dzień Roboczy. |
| 11. | Oprogramowanie serwerowe umożliwiające funkcjonowanie jako kontroler domeny usług Acitve Directory, |

1. Przełącznik/switch 48 – portowy – 1 szt.