Załącznik nr 1

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:**

1. **Dostawa 14 zestawów komputerów stacjonarnych wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym.** 
   1. Wymagania techniczne stacji roboczej (komputer stacjonarny):

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6700 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net (wynik testu aktualny na dzień składania ofert). |
| Pamięć operacyjna RAM | Minimum 8 GB DDR4 2400MHz |
| Płyta główna | Możliwość rozbudowy pamięci RAM do min. 16 GB, min. 1 slot wolny do wykorzystania przez Zamawiającego. |
| Parametry pamięci masowej | Min. 200 GB SSD |
| Wydajność grafiki | Grafika zintegrowana z procesorem z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielaną. Obsługiwana rozdzielczość m.in. 1920x1080 |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition |
| Obudowa | Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 2,5” oraz 1 szt. dysku 3,5”. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego (oczko w obudowie do założenia plomby). Obudowa musi posiadać wbudowany system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie. |
| Okablowanie | Kabel zasilający o dł. min. 1,8m. |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, * Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy. * Możliwość uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. * Możliwość odczytania z BIOS informacji o: * wersji BIOS, * ilości zainstalowanej pamięci RAM, * typie zainstalowanego procesora, * prędkości zainstalowanego procesora, * czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość), * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. * Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE. * Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędu zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną. * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio. * Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. * Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania. * Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lan. * Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lan w trybach: - wzbudzanie tylko po sieci LAN - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot * Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. * Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania, które umożliwia min.:  - uruchamianie z systemu zainstalowanego na dysku twardym,  - uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych,  - uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, - wejścia do BIOS. * Możliwość wyłączania portów USB. |
| Certyfikaty i standardy | * Deklaracja zgodności CE. * Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat producenta systemu operacyjnego potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym. |
| Warunki gwarancji | Min. 3-letnia gwarancja door to door liczona od daty podpisania protokołu odbioru. Odbiór wadliwej stacji roboczej na koszt Gwaranta z siedziby Zamawiającego. Gwarant w przypadku wymiany części lub stacji roboczej na nowe udziela odpowiednio nowej gwarancji na daną część lub stację roboczą. |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość udzielenia telefonicznego wsparcia celem sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Wykonawcy (autoryzowanego przedstawiciela producenta) lub producenta. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. |
| Wymagania dodatkowe | 1. Wbudowane porty:  * min. 1 cyfrowe złącze wideo (min. 1 x HDMI) * min. 6 portów USB wyprowadzone na zewnątrz komputera w tym min. 2 porty USB 3.0,   w układzie:  - przód 2 porty USB w tym min. 1 x USB 3.0,  - tył 4 porty USB w tym min. 1 x USB 3.0.  Wymagane porty zewnętrzne USB bezpośrednio wlutowane w płytę główną lub wyprowadzone z płyty głównej, osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp.   * na przednim panelu oraz na tylnym min. 1 port wyjścia audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) lub rozdzielne porty na mikrofon i słuchawkę znajdujące się na przednim oraz tylnym panelu komputera, * min. 1 port Line-out  1. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, 2. Płyta główna wyposażona w:  * min. 1 złącze PCI Express x16 wolne do wykorzystania przez Zamawiającego, * min. 1 złącze PCI Express x1 wolne do wykorzystania przez Zamawiającego, * min. 3 złącza SATA * min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM,  1. Przewodowa klawiatura USB w układzie QWERTY US (długość kabla min. 1,5 m) 2. Przewodowa mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) długość kabla min. 1,5 m 3. Nagrywarka DVD +/-RW (niedopuszczalna nagrywarka zewnętrzna) 4. Dołączony nośnik ze sterownikami Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| System operacyjny | Zainstalowany na komputerze nowy, wcześniej nieaktywowany na innym sprzęcie system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL 64-bit z licencją i nośnikiem lub partycją RECOVERY w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w szkolnictwie lub równoważny.  Warunki równoważności:  System operacyjny 64-bit.  Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:   1. Polską wersję językową, 2. Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania Microsoft Office (wszystkie wersje oprogramowania poczynając od wersji 2013). 3. Poprawną obsługę powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów), 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. Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play), 12. Wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, 13. Zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, 14. Zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, 15. Zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji, 16. Możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej, 17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, 18. 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, 19. Oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, 20. Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.   Ważna uwaga: Zamawiający nie dopuszcza stosowania emulatorów ani środowisk wirtualnych do uruchomienia wymienionego wcześniej oprogramowania.  W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego  Rozwiązania |

* 1. Wymagania techniczne monitorów komputerowych wchodzących w skład zestawu komputerowego:

|  |  |
| --- | --- |
| Kompatybilność | Wymagana kompatybilność z oferowaną stacją roboczą |
| Przekątna ekranu | min. 21,5" |
| Powłoka matrycy | Matowa |
| Rodzaj matrycy | LED, IPS |
| Typ ekranu | Płaski |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (FullHD) |
| Format obrazu | 16:9 |
| Częstotliwość odświeżania ekranu (maksymalna) | Min. 60 Hz |
| Liczba wyświetlanych kolorów | Min. 16,7 mln |
| Czas reakcji | 5 ms (GTG) |
| Wbudowany kalibrator | Tak |
| Technologia ochrony oczu | Redukcja migotania  Filtr światła niebieskiego |
| Wielkość plamki | 0,248 x 0,248 mm |
| Jasność | 250 cd/m² |
| Kontrast statyczny | 1 000:1 |
| Kontrast dynamiczny | 80 000 000:1 |
| Kąt widzenia w poziomie | 178 stopni |
| Kąt widzenia w pionie | 178 stopni |
| Złącza | Min.:  VGA (D-sub) - 1 szt.  HDMI - 1 szt. |
| Kolor | Czarny |
| Okablowanie | Kabel zasilający o dł. min. 1,8m, kabel sygnałowy wideo kompatybilny z oferowaną stacją roboczą o dł. min 1,5m. |
| Gwarancja | 36 miesięcy |

1. **Dostawa 15 szt. licencji edukacyjnych Office Microsoft 2019 standard PL MOLP. Wersja produktu: certyfikat licencyjny, okres licencji: bezterminowa. Wersja językowa: polska.**
2. **Dostawa 4 szt. projektorów multimedialnych**

|  |  |
| --- | --- |
| Technologia | LCD |
| Typ lampy | Lampa metalohalogenkowa |
| Ansi Lumen | min. 3400 Ansi Lumen |
| Rozdzielczość | 1920 x 1200 WUXGA |
| Format | 16:10 |
| Kontrast | min. 15000:1 |
| Żywotność lampy | min. 6000 h |
| Korekcja trapezu w poziomie | min. 30 ° |
| Korekcja trapezu w pionie | min. 30 ° |
| Wejścia | 2 x HDMI,  1 x Cinch,  1 x Ilość wejść Composite-Video,  1 x USB typu A,  1 x USB typu B,  1 x Ilość wejść VGA |
| Okablowanie | kabel zasilając o dł. min. 1,8m,  kabel sygnałowy HDMI wersja dla standardu min. 1.4b o dł. min 3m. |
| Warunki gwarancji | Min. 36-miesięczna gwarancja door to door liczona od daty podpisania protokołu odbioru. Odbiór urządzenia na koszt Gwaranta z siedziby Zamawiającego. Gwarant w przypadku wymiany części lub całego urządzenia na nowe udziela odpowiednio nowej gwarancji na daną część lub urządzenie. |