Poznań, 18-07-2017 r.

**Do wszystkich zainteresowanych**

## Dotyczy: specyfikacji istotnych warunków zamówienia do przetargu nieograniczonego nr 907/PN/19/17

Szanowni Państwo,

W związku z odwołaniami wniesionymi na zapisy SIWZ z przetargu nr 907/PN/19/17 na sukcesywną dostawę 1000 zestawów komputerowych z systemem operacyjnym z prawem opcji, zgodnie z art. 38 ust. 4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. 2015r., poz. 2164 ze zm.) uprzejmie informuję, że Zamawiający dokonał zmian SIWZ w następujący sposób:

1. Zamawiający zmienił tytuł postępowania na: „**Sukcesywna dostawa zestawów komputerowych z systemem operacyjnym. Nr przetargu 907/PN/19/17”.** Zmianie ulegają wszystkie zapisy SIWZ i załączników, gdzie pojawia się nazwa przetargu.

**2.** Zamawiający zmienił zapis rozdz. XIII ust 2 SIWZ – kryterium „termin dostawy”, w ten sposób, że wykreśla dotychczasowy zapis i w jego miejsce wprowadza nowy zapis:

***2. Termin dostawy 20%***

*Ocena kryterium terminu realizacji zostanie dokonana w ten sposób, że Komisja przyzna każdej z ocenianych ofert liczbę 0, 10 lub 20 punktów na podstawie poniższego zestawienia:*

*- oferta z terminem dostawy od 11 do 14 dni od daty otrzymania przez Wykonawcę danego zamówienia oraz potwierdzenia właściwego organu nadzorującego Zamawiającego zgodnie z art. 83 ust. 14 pkt 1 w związku z art. 83 ust.1 pkt 26 lit.a) ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tekst jednolity Dz.U. z 2011 r Nr 177, poz. 1054 z późn. zm.) - otrzyma* ***0 pkt.***

*- oferta z terminem dostawy od 8 do 10 dni od daty otrzymania przez Wykonawcę danego zamówienia oraz potwierdzenia właściwego organu nadzorującego Zamawiającego zgodnie z art. 83 ust. 14 pkt 1 w związku z art. 83 ust.1 pkt 26 lit.a) ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tekst jednolity Dz.U. z 2011 r Nr 177, poz. 1054 z późn. zm.) - otrzyma* ***10 pkt.***

*- oferta z terminem dostawy od 1 do 7 dni od daty otrzymania przez Wykonawcę danego zamówienia oraz potwierdzenia właściwego organu nadzorującego Zamawiającego zgodnie z art. 83 ust. 14 pkt 1 w związku z art. 83 ust.1 pkt 26 lit.a) ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tekst jednolity Dz.U. z 2011 r Nr 177, poz. 1054 z późn. zm.) - otrzyma* ***20 pkt.***

***Podanie terminu realizacji dłuższego niż 14 dni spowoduje odrzucenie oferty.***

3. Zamawiający wykreśla występujące w SIWZ i załącznikach pojęcie „prawo opcji” i w jego miejsce wstawia zapis : **„ Prawo Zamawiającego do zamawiania sprzętu w dowolnej konfiguracji i ilości”**

Analogicznie, we wszystkich miejscach, gdzie występował dotychczasowy zapis „prawo opcji”, zamieszczony zostanie zapis:

*Prawo Zamawiającego do zamawiania sprzętu w dowolnej konfiguracji i ilości* ***-*** *polega na tym, iż ostatecznie zamówiona ilość poszczególnych towarów (zestawów komputerowych z monitorem lub bez) będzie zależeć od bieżącego zapotrzebowania Zamawiającego, jednak zsumowana wartość brutto zamówionych towarów nie może przekroczyć maksymalnej wartości brutto zawartej umowy. Ostateczna wartość zakupionych przez Zamawiającego towarów może być jednak niższa od tej maksymalnej wartości, a Wykonawcy nie będzie przysługiwać roszczenie o zapłatę różnicy. W przypadku niewykorzystania w okresie 12 miesięcy od podpisania umowy pełnej maksymalnej kwoty brutto Zamawiający dopuszcza możliwość przedłużenia terminu obowiązywania umowy, jednak na okres nie dłuższy niż do kolejnych 12 miesięcy.*

Powyższy zapis zastępuje wszystkie zapisy o „Prawie opcji” zawarte w SIWZ - Rozdz. III ust . 1 SIWZ, załącznik nr 4 do SIWZ (projekt umowy) – par. 1, Załącznik nr A do SIWZ (opis przedmiotu zamówienia)

4. W wyniku oceny zarzutów i żądań Odwołujących, Zamawiający dokonał zmian w opisie przedmiotu zamówienia i postanowił o wykreśleniu dotychczasowego załącznika A do SIWZ (opis przedmiotu zamówienia) w całości i zastąpieniu go nowym załącznikiem A do SIWZ (opis przedmiotu zamówienia):

Załącznik A do SIWZ

**Opis przedmiotu zamówienia**

Sukcesywna dostawa zestawów komputerowych z systemem operacyjnym (z monitorem lub bez) w ilości i konfiguracji stosownie do potrzeb Zamawiającego, w częściowych dostawach, na podstawie zamówień Zamawiającego określających ilość i rodzaj towaru oraz miejsce (budynki UAM w Poznaniu, Słubicach, Kaliszu, Pile i Gnieźnie) każdorazowej dostawy.

Pod pojęciem **dostawa** Zamawiający rozumie sprzedaż i dostarczenie sprzętu do użytkownika oraz jego uruchomienie.

**Prawo Zamawiającego do zamawiania sprzętu w dowolnej konfiguracji i ilości -**  polega ono na tym, iż ostatecznie zamówiona ilość poszczególnych towarów (zestawów komputerowych z monitorem lub bez) będzie zależeć od bieżącego zapotrzebowania Zamawiającego, jednak zsumowana wartość brutto zamówionych towarów nie może przekroczyć maksymalnej wartości brutto zawartej umowy. Ostateczna wartość zakupionych przez Zamawiającego towarów może być jednak niższa od tej maksymalnej wartości, a Wykonawcy nie będzie przysługiwać roszczenie o zapłatę różnicy. W przypadku niewykorzystania w okresie 12 miesięcy od podpisania umowy pełnej maksymalnej kwoty brutto Zamawiający dopuszcza możliwość przedłużenia terminu obowiązywania umowy, jednak na okres nie dłuższy niż do kolejnych 12 miesięcy.

**UWAGA:**

Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia zgodności zaoferowanych urządzeń z OPZ. Oferent jest zobowiązany do dostarczenia po jednym egzemplarzu zaoferowanych urządzeń w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od otrzymania stosownego wezwania od Zamawiającego. Zamawiający zwróci dostarczony sprzęt w terminie do 10 dni roboczych.

**1. Zestaw komputerowy stacjonarny typ 1 – 200 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 7850 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. trzy sloty wolne |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min. |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 2 złącza Display Port oraz 1 złącze HDMI. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) |
|  | Obudowa | Małogabarytowa typu small form factor, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w kieszenie: min. 1 szt. 5,25” typu SLIM i 2 szt. 2,5” wewnętrzne,  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 75cm  Zasilacz o mocy max. 210W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 92%.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz możliwość określenia czy obudowa była otwierana w jednoznaczny sposób poprzez odpowiedni zapis np. w specjalistycznym oprogramowaniu lub BIOS-ie.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).  Obudowa musi być wyposażona w zamek, który nie wystaje poza obrys obudowy lub oczko do założenia kłódki.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i modelu płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x RS232, * min. 1 x HDMI 1.4, * min. 2 x DisplayPort 1.2; * min. 1 x VGA   Wymagane powyższe zestawienie portów, może być osiągnięte poprzez zastosowanie dodatkowej karty graficznej.   * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 portów USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) i 6 z tyłu w tym 4 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); * Płyta główna, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCIe x4, min. 1 slot M2; min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0; * Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID1 * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt * Dołączony nośnik ze sterownikami |

**2. Zestaw komputerowy stacjonarny typ 2 – 200 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 7850 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. trzy sloty wolne |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 256GB SSD |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 2 złącza Display Port oraz 1 złącze HDMI. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) |
|  | Obudowa | Małogabarytowa typu small form factor, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w kieszenie: min. 1 szt. 5,25” typu SLIM i 2 szt. 2,5” wewnętrzne,  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 75cm  Zasilacz o mocy max. 210W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 92%.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz możliwość określenia czy obudowa była otwierana w jednoznaczny sposób poprzez odpowiedni zapis np. w specjalistycznym oprogramowaniu lub BIOS-ie.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).  Obudowa musi być wyposażona w zamek, który nie wystaje poza obrys obudowy lub oczko do założenia kłódki.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCIe, płyty głównej, awarię procesora.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i modelu płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x RS232, * min. 1 x HDMI 1.4, * min. 2 x DisplayPort 1.2; * min. 1 x VGA   Wymagane powyższe zestawienie portów, może być osiągnięte poprzez zastosowanie dodatkowej karty graficznej.   * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 portów USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) i 6 z tyłu w tym 4 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); * Płyta główna, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCIe x4, min. 1 slot M2; min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; * Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID1 * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt * Dołączony nośnik ze sterownikami |

**3. Zestaw komputerowy stacjonarny**  **typ 3 – 200 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark co najmniej wynik 7850 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. trzy sloty wolne |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min. |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 2 złącza Display Port oraz 1 złącze HDMI. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) |
|  | Obudowa | Typu Mini-Tower, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w kieszenie: min. 1 szt. 5,25” typu SLIM i 2 szt. 2,5” wewnętrzne,  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 90cm  Zasilacz o mocy max. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 92%.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz możliwość określenia czy obudowa była otwierana w jednoznaczny sposób poprzez odpowiedni zapis np. w specjalistycznym oprogramowaniu lub BIOS-ie.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).  Obudowa musi być wyposażona w zamek, który nie wystaje poza obrys obudowy lub oczko do założenia kłódki.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, awarię procesora.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i model płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x RS232, * min. 1 x HDMI 1.4, * min. 2 x DisplayPort 1.2; * min. 1 x VGA   Wymagane powyższe zestawienie portów, może być osiągnięte poprzez zastosowanie dodatkowej karty graficznej.   * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 portów USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) i 6 z tyłu w tym 4 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Możliwość podłączenia dwóch pracujących równolegle dodatkowych zewnętrznych kart graficznych. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); * Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID1 * Płyta główna, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCIe x4; min. 1 złącze PCIe x1 oraz min. 1 złącze PCI oraz min. 1 złącze M2, min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 4 złącza SATA w tym 3 szt. SATA 3.0; * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt * Dołączony nośnik ze sterownikami |

**4. Zestaw komputerowy stacjonarny typ 4 – 200 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark co najmniej wynik 7850 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. trzy sloty wolne |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 256GB SSD |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 2 złącza Display Port oraz 1 złącze HDMI. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) |
|  | Obudowa | Typu Mini-Tower, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w kieszenie: min. 1 szt. 5,25” typu SLIM i 2 szt. 2,5” wewnętrzne,  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 90cm  Zasilacz o mocy max. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 92%.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy oraz możliwość określenia czy obudowa była otwierana w jednoznaczny sposób poprzez odpowiedni zapis np. w specjalistycznym oprogramowaniu lub BIOS-ie.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).  Obudowa musi być wyposażona w zamek, który nie wystaje poza obrys obudowy lub oczko do założenia kłódki.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, awarię procesora.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i model płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x RS232, * min. 1 x HDMI 1.4, * min. 2 x DisplayPort 1.2; * min. 1 x VGA   Wymagane powyższe zestawienie portów, może być osiągnięte poprzez zastosowanie dodatkowej karty graficznej.   * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 portów USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 (dopuszcza się złącze typu USB-C) i 6 z tyłu w tym min. 4 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Możliwość podłączenia dwóch pracujących równolegle dodatkowych zewnętrznych kart graficznych. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); * Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID1 * Płyta główna, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 1 złącze PCI Express x16, min. 1 złącze PCIe x4; min. 1 złącze PCIe x1 oraz min. 1 złącze PCI oraz min. 1 złącze M2, min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt * Dołączony nośnik ze sterownikami |

**5. Zestaw komputerowy stacjonarny micro typ 5 – 100 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark co najmniej wynik 6900 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min. |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 2 złącza Display Port oraz 1 złącze HDMI. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się port Combo) |
|  | Obudowa | Małogabarytowa typu micro form factor, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym. Możliwość instalacji wewnątrz obudowy min. 1 szt. dysku twardego 2,5” oraz min. 1 szt. dysku twardego typu M2,  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 40cm  Zasilacz o mocy max. 65W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i sprawności min. 87%.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Obudowa musi być wyposażona w zamek, który nie wystaje poza obrys obudowy lub oczko do założenia kłódki  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Możliwość wpisania w BIOS’ie przez administratora unikalnej nazwy komputera. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie kontrolera Video, uszkodzenie dysku twardego, awarię procesora, awarie BIOS’u.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i model płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x HDMI 1.4, * min. 2 x DisplayPort 1.2; * min. 6 portów USB 3.1 wyprowadzone na zewnątrz komputera; min. 2 porty na przednim panelu obudowy z czego min. 1 port ze złączem USB-C, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu uśpienia oraz hibernacji i wyłączenia; * Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Możliwość instalacji wewnątrz karty WiFi 802.11 a/b/g/n/ac oraz Bluetooth * Dołączony nośnik ze sterownikami |

**6. Zestaw komputerowy stacjonarny All in One typ 6 – 100 szt.,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny typu All-in-One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
|  | Matryca | Matryca IPS WLED. rozmiar matrycy min 23,8”, rozdzielczość natywna matrycy FHD (1920x1080), jasność min. 250cd/m², maksymalny rozmiar plamki matrycy 0,275mm, kontrast min. 1000:1, głębia kolorów matrycy min. 16,7 milionów, kąty widzenia matrycy min. : pionowo 178 stopni, poziomo 178 stopni |
|  | Procesor/ wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark co najmniej wynik 7850 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień otwarcia ofert na stronie www.cpubenchmark.net) |
|  | Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min. Możliwość instalacji wewnątrz obudowy dodatkowego dysku typu M2 |
|  | Karta graficzna | Trzymonitorowa, wyposażona w min. 1.5GB pamięci (może być współdzielona z pamięcią RAM) ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, wyposażona w min. 1 złącze HDMI In, 1 złącze HDMI Out oraz 1 złącze Display Port. Wydajność karty graficznej. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1230 punktów w G3D Mark, wynik dostępny w dniu otwarcia ofert na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/ |
|  | Wyposażenie multimedialne | karta dźwiękowa 2-u kanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane 2-a głośniki min. 2W na kanał. Wbudowane w obudowę matrycy przyciski OSD umożliwiające m. in.: regulacje jasności i kontrastu oraz zmianę wyjścia sygnału lub klawiatura z wbudowanymi przyciskami umożliwiającymi regulację jasności i kontrastu oraz zmianę wyjścia sygnału.  Port słuchawek i mikrofonu z przodu lub boku obudowy (dopuszcza się port Combo) na tylnym panelu min. 1 port audio-out |
|  | Obudowa | Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,8”. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona), Blokada ma uniemożliwiać otwarcie obudowy.  Zainstalowany wewnątrz obudowy napęd DVD+/-RW.  Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się również bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Suma wymiarów samej obudowy (bez podstawy) nie może przekraczać 110cm, Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100,  Stand komputera musi umożliwiać: regulacje pochyłu matrycy w zakresie 25 stopni mieszczącym się w przedziale od -5 do 22 stopni, regulacje wysokości w zakresie min. 10 cm oraz regulacje obrotu ekranu w pionie.  Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.  Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 220 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować co najmniej: uszkodzenie pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię procesora, awarie BIOS’u. |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany sprzętowy, mechanizm kryptograficzny służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania za pomocą algorytmu SHA-256 poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji * Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. * Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełną możliwością obsługi myszką i klawiaturą. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze audio. Zamawiający dopuszcza możliwość odczytania powyższych danych za pomocą systemu diagnostycznego uruchamianego bezpośrednio z BIOS, przy czym program ten nie może wymagać do działania karty sieciowej, dysku twardego lub innych dodatkowych urządzeń.   * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. * Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * 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. * Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.   W ofercie należy podać informacje na temat;  - wersji BIOS-u oraz wskazać link do strony www z oferowanym BIOS-em  - producenta i model płyty głównej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub 6.1   Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |
|  | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Warunki gwarancji | - 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenie producenta wystawionego dla Zamawiającego, potwierdzającego że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 18. | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – w ofercie należy podać link strony. |
| 19. | Wymagania dodatkowe | Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.  Wbudowane porty:   * min. 1 x HDMI In, * min. 1 x HDMI Out, * min. 1 x DisplayPort 1.2; * min. 6 portów USB (wyprowadzonych na zewnątrz komputera) z czego min. 5 portów USB 3.1 oraz min. 1 port ze złączem USB-C, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu uśpienia oraz hibernacji i wyłączenia; * Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia * Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1 * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi * Możliwość instalacji wewnątrz karty WiFi 802.11 a/b/g/n/ac oraz Bluetooth * Dołączony nośnik ze sterownikami |

7. Monitor 21,5” (typ 1) - 500 szt.,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** |
|  | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS min. 21,5” |
|  | Rozmiar plamki | Max. 0,265 mm |
|  | Jasność | Min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast | Min. 1000:1 |
|  | Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
|  | Czas reakcji matrycy | max 6 ms |
|  | Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |
|  | Częstotliwość odświeżania poziomego | Min. 32 – 83 kHz |
|  | Częstotliwość odświeżania pionowego | Min. 56 – 75 Hz |
|  | Pochylenie monitora | Min. 25 stopni mieszczące się w zakresie -5 do 22 stopni |
|  | Regulacja w pionie | Tak, min 130 mm |
|  | PIVOT | Tak |
|  | Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa |
|  | Podświetlenie | System podświetlenia LED |
|  | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |
|  | Wbudowane złącza | Min.1x złącze VGA,  Min.1x złącze HDMI,  Min.1x złącze DisplayPort (v1.2)  Min.4 x USB (w tym min. 1 złącze USB 3.0) |
|  | Gwarancja | - 3 lata na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Oświadczenie producenta monitora wystawione dla Zamawiającego, potwierdzające że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Gwarancja zero martwych pikseli |
|  | Certyfikaty | TCO’5, EPEAT Gold, Energy Star 6 |
|  | Inne | Odłączana stopa z VESA 100mm  Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników lub wbudowane głośniki |

8. Monitory 23” (typ 2) – 500 szt.,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** |
|  | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą typu IPS min. 23” |
|  | Rozmiar plamki | Max. 0,27 mm |
|  | Jasność | Min.250 cd/m2 |
|  | Kontrast | Min.1000:1 |
|  | Kąty widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |
|  | Czas reakcji matrycy | max 6ms |
|  | Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |
|  | Częstotliwość odświeżania poziomego | Min. 32 – 83 kHz |
|  | Częstotliwość odświeżania pionowego | Min. 56 – 76 Hz |
|  | Pochylenie monitora | Min. 25 stopni mieszczące się w zakresie -5 do 22 stopni |
|  | Regulacja w pionie | Tak, min 130 mm |
|  | PIVOT | Tak |
|  | Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa. |
|  | Podświetlenie | System podświetlenia LED |
|  | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |
|  | Wbudowane złącza | Min. 1x złącze VGA,  Min. 1x złącze HDMI  Min. 1x złącze Display Port  Min. 4 szt. USB (w tym min. 2 złącza USB 3.0) |
|  | Gwarancja | - 3 lata na miejscu u klienta  - Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  - Czas naprawy gwarancyjnej max. do 10 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Użytkownika.  - W przypadku niemożności wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, Wykonawca na żądanie Użytkownika dostarczy sprzęt zastępczy o porównywalnych parametrach.  - Oświadczenie producenta monitora wystawione dla Zamawiającego, potwierdzające że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Gwarancja zero martwych pikseli |
|  | Certyfikaty | TCO 5, EPEAT Gold, Energy Star 6 |
|  | Inne | VESA 100mm  Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników lub wbudowane głośniki |

**UWAGA -** **Naliczanie podatku VAT – 0%**

Wykaz towarów, których dostawa musi być opodatkowana **stawką VAT 0%:** zestawy komputerów stacjonarnych, jednostki centralne komputerów, monitory, drukarki, skanery, serwery, urządzenia do braila itd. (na podstawie ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług tekst jednolity Dz. U. z 2011 r. Nr 177, poz. 1054 z późn. zm. – art. 83 ust. 1 pkt 26 lit. a, wykaz sprzętu załącznik nr 8 do ustawy)

Jednocześnie Zamawiający informuje , że powyższe zmiany SIWZ nie powodują konieczności przesunięcia terminu na składanie ofert i terminu otwarcia ofert.

Nadal obowiązują : termin składania ofert – 11/08/2017 r. godz. 11:00

Termin otwarcia ofert - 11-08-2017 r. godz. 12:00