**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (DOTYCZY CZĘŚCI 2)**

**UWAGA! Wykonawca ma obowiązek podać w kolumnie 3 kompletny opis techniczny oferowanego elementu (nie dotyczy pól: TAK/NIE).**

**Załącznik nr 2A do SIWZ**

|  |
| --- |
| **KOMPUTER STACJONARNY** |
| **1.** | **2.** | **3.** |
| **Parametr** | **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania - szczegółowy opis umożliwiający identyfikację urządzenia lub podzespołu w szczególności z podaniem nazwy producenta oraz kodu produktu.** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |  |
| **Przeznaczenie** | Komputer przeznaczony do sali komputerowej, wykorzystywany do pracy dydaktycznej (Internet, edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, baza danych) |  |
| **Wydajność jednostki centralnej** | Oferowany komputer musi uzyskiwać wydajność mierzoną wynikiem punktowym, na poziomie minimalnym:* W teście PCMark Ventage: 640 pkt Productivity 2
* W teście PCMark Ventage: 1000 pkt PCMark Productivity 1
* W teście Performance Test 8: 1050 pkt Rating
* W teście PCMark Ventage: 1160 B/s Data decompression
* W teście PCMark Ventage: 1000 B/s Text editing
 |  |
| **Procesor** | Dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności dla oferowanej konfiguracji komputera, na poziomie minimalnym:* W teście PCMark Ventage: 7,7 B/s CPU image manipulation
* W teście Performance Test 8: 2580 pkt CPU dla operacji zmiennoprzecinkowych
* W teście Performance Test 8: 1910 pkt CPU dla operacji na liczbach całkowitych
 |  |
| **Pamięć RAM** | Konfiguracja pamięci w oferowanym komputerze musi osiągać wynik na poziomie minimalnym:* W teście PCMark Ventage: 10,5 pkt średni wynik PCMark Memories
* W teście Performance Test 8: 65 pkt średni wynik przy operacjach na bazach danych
* W teście Performance Test 8: 11000 pkt Memory - Read Cached
* W teście Performance Test 8: 8300 pkt Memory - Read Uncached
 |  |
| **Dysk twardy** | * ilość przestrzeni dyskowej nie może być mniejsza niż 250GB.
* Konfiguracja dysku twardego w oferowanym komputerze musi osiągać wynik na poziomie minimalnym:
* W teście PCMark Ventage: 4 B/s HDD - application loading
* W teście PCMark Ventage: 25 pkt średnik wynik testów HDD
* W teście Performance Test 8: 8 pkt Disk - Random Seek + RW
 |  |
| **Napęd optyczny** | Wbudowany w obudowę, DVD-RW |  |
| **Karta graficzna** | * Zintegrowana z płytą główną lub procesorem lub zewnętrzna.
* Komputer musi posiadać: minimum jedno złącze analogowe do przesyłania sygnału wideo oraz minimum jedno złącze cyfrowe do przesyłania zespolonego sygnału audio i wideo.
* Karta graficzna w oferowanym komputerze musi osiągać wynik na poziomie minimalnym:
* W teście PCMark Ventage: 40 FPS GPU image manipulation
* W teście PCMark Ventage: 7 B/s Video transcoding - DV to WMV9
* W teście Performance Test 8: 10 pkt Graphics 2D - Direct 2D
* W teście Performance Test 8: 120 pkt Graphics 2D - Complex Vectors
 |  |
| **Karta muzyczna** | Zintegrowana z płytą główną, posiadająca osobne (wydzielone) złącza minimum: 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonu |  |
| **Obudowa** | Wysokość poniżej 10cm. |  |
| **Inne** | * Komputer musi umożliwiać zamontowanie minimum dwóch kart rozszerzeń, w tym w szczególności: karty graficznej, karty portu szeregowego RS-232, karty portu równoległego LPT.
* Komputer musi umożliwiać na bezpośrednie podłączenie urządzeń multimedialnych, zapewniając transmisję wysokiej rozdzielczości w standardzie zgodnym z hdcp 1.2, 1.3, 2.0.
* Komputer musi umożliwiać bezpośrednie podłączenie minimum czterech różnych urządzeń USB do obudowy.
* Komputer musi mieć wewnętrzną kartę sieciową ze złączem RJ45.
* Komputer musi mieć aktywne minimum jedno gniazdo PCIe x1 i jedno gniazdo PCIe x16 dla montażu kart rozszerzeń.
* Komputer musi być zasilany zasilaczem o wydajności minimum 90%, przy czym pobór mocy nie powinien przekraczać 150W.
 |  |
| **Peryferia** | Klawiatura, mysz laserowa |  |
| **Oprogramowanie**  | * System operacyjny 64 bitowej w wersji, polska wersja językowa wraz z nośnikiem CD lub DVD.
* Zainstalowany na komputerze i niewymagający jakichkolwiek aktywacji , umożliwiający pełną integrację z kontrolerem domen oraz zapewniający obsługą GPO – Group Policy Object, usługą katalogowa Active Directory, przydzielanie adresów IP z serwera DHCP.
* System operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w komputerach dostarczony przez producenta komputera.
 |  |
| **Monitor** | * Minimum 19”
* Aktywna matowa matryca TFT
* Rozdzielczość minimum 1600 : 900 przy 60Hz
* Katy widzenia minimum 160 st.V/170 st.H
* Jasność minimum 250 cd/m2
* Kontrast dynamiczny minimum 2000000:1
* Odświeżanie maksymalnie 5 ms (czerń do bieli)
* Złącza minimum: wideo analogowe i cyfrowe, USB w tym 2 z boku monitora
* Pobór mocy od 0,1W do 20W przy typowej pracy
* Regulacja ekranu: wysokość 0-10cm, obrót podstawy o 45 st., obrót ekranu o 90 st.
* Montaż VESA 10x10cm
* Gwarancja „zero jasnych pikseli” – wymiana monitora na nowy w okresie gwarancji, w przypadku stwierdzenia minimum jednego jasnego piksela.
 |  |
| **Ergonomia i bezpieczeństwo** | Komputer musi posiadać system autodiagnostyki serwisowej, niezależny od systemu operacyjnego i oprogramowania dodatkowego. W razie wykrycia usterki procesora, karty graficznej, złącz USB, zasilania – system autodiagnostyki serwisowej musi informować użytkownika o wykrytej usterce, przed kontynuowaniem pracy przy komputerze. |  |
| **Gwarancja** | W celu potwierdzenia, iż oferowana dostawa odpowiada wymaganiom żądanym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć dokumentację producenta, potwierdzającą, iż sprzęt oferowany w niniejszym postępowaniu:* + - * Posiada gwarancję: 2 lata on-site w trybie NBD
			* Posiada gwarancję na monitor, realizowaną na zasadzie „zero jasnych pikseli” z wymianą monitora w trybie NBD,
			* Spełnia wymagania Zamawiającego
			* Posiada serwis realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001, wskazać nazwę firmy serwisującej i dołączyć dokument autoryzacyjny producenta
			* Jest fabrycznie nowy – nierefabrykowany
			* Posiada wsparcie techniczne na następujących zasadach:
* Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń realizowany jest przez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
	+ - * Do sprzętu należy dołączyć dokumentację techniczną w wersji elektronicznej lub papierowej oraz wszystkie niezbędne nośniki wraz ze sterownikami.

Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia |  |

|  |
| --- |
| **SERWER** |
| **1.** | **2.** | **3.** |
| **Parametr** | **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania - szczegółowy opis umożliwiający identyfikację urządzenia lub podzespołu w szczególności z podaniem nazwy producenta oraz kodu produktu.** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |  |
| **Przeznaczenie** | Serwer przeznaczony do uruchamiania maszyn wirtualnych, pracy z centralnym magazynem danych |  |
| **Wydajność systemu** | * System musi osiągać wynik powyżej 33 pkt wg testu SPEC CINT2006
* System musi osiągając przepustowość minimum 23GB/s.
 |  |
| **Pamięć** | Zainstalowane minimum 16GB. Pamięć rejestrowana i buforowana. |  |
| **Dysk twardy** | Zainstalowane minimum 3 dyski SAS 300GB Hot Plug. |  |
| **Komunikacja** | * Wbudowane złącze transmisji szeregowej typu COM.
* Niezajęte i wbudowane minimum 4 złącza USB (upstream i downstream), z czego minimum 2 dostępne z przodu obudowy.
* Wbudowane minimum 2 złącza RJ45 z transmisją 1Gb/s dla transmisji Ethernet.
 |  |
| **Napęd optyczny** | Wbudowany DVD-ROM |  |
| **Bezpieczeństwo** | * Serwer musi posiadać zabezpieczone złącze USB, umożliwiające instalację klucza sprzętowego.
* Serwer musi zapewniać kontynuację pracy w przypadku awarii: zasilacza, wentylatora, dysku twardego, procesora.
* Serwer musi mieć możliwość włączania/wyłączania tylko zdalnie, tzn. poprzez programowe odłączenie przycisków sterujących.
* Serwer musi posiadać: czujnik naruszenia pokrywy, szyny montażowe RACK z regulowaną długością wysunięcia i prowadnicą kabli zewnętrznych, pokrywę czołową.
* Serwer musi mieć podłączone redundantne karty pamięci nieulotnej dla zapisania konfiguracji maszyn wirtualnych oraz kopii zapasowej konfiguracji (konfiguracja kart pamięci w trybie: failsafe, failover z automatyczną odbudową danych).
 |  |
| **Inne** | * Serwer musi obsługiwać dyski SATA, SAS, SSD.
* Serwer musi obsługiwać minimum 380GB RAM.
* Serwer musi umożliwiać rozbudowę do minimum 8 dysków twardych w oferowanej konfiguracji.
* Serwer musi umożliwiać instalację minimum 4 kart rozszerzeń w złączach PCIe trzeciej generacji (w tym 1 sztuka x16/x16, 2 sztuki x16/x8).
* Serwer musi posiadać sprzętowy kontroler dysków twardych, z własną pamięcią minimum 512MB i umożliwiający konfigurację RAID 1/0, 5/0, 6/0
* Serwer musi umożliwiać podłączenie monitora z przodu i z tyłu obudowy.
* Pobór prądu w oferowanym systemie nie może przekraczać 10A przy zasilaniu napięciem przemiennym lub 32A przy zasilaniu napięciem stałym.
* Wysokość obudowy nie może przekraczać 2U.
 |  |
| **Bios/****Zarządzanie systemem** | Zarządzanie zdalne i miejscowe, realizujące funkcje minimum:* Zdalne pełne zarządzanie serwerem w trybie out-of-band,
* zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera),
* szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika,
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
* wirtualna konsola z dostępem do myszy, klawiatury,
* wsparcie dla IPv6,
* wsparcie dla WSMAN (Web Service for Managament); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH,
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer,
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer,
* integracja z Usługami Katalogowymi,
* odczyt parametrów pracy i ewentualnych błędów pracy (konfiguracja, adres IP, zasilanie, moc, temperatura) bezpośrednio z panelu serwera,
* możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie,
* wsparcie dla dynamic DNS,
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,
* możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 i zdalnego poprzez dedykowany port RJ-45,
* zdalne przechwycenie informacji graficznych dostępnych na panelu diagnostycznym,
* zapisanie konfiguracji serwera na dedykowanej dla serwera pamięci typu flash, przechowywanej w serwerze oraz możliwość odtworzenia konfiguracji z tejże pamięci.
 |  |
| **Oprogramowanie** | * Dołączony Windows serwer standard 2012 licencja MOLP
* Licencje dostępowe - (WinSvrCAL 2012 SNGL MVL DvcCAL lub równoważne\*) – 15 sztuk
* Licencje dostępowe RDP CAL (WinRmtDsktpSrvcsCAL 2012 SNGL MVL DvcCAL lub równoważne\*) – 15 sztuk
 |  |
| **Zgodność programowa** | Serwer musi być zgodny z następującym oprogramowaniem:* Microsoft Windows Serwer 2012 (Datacenter, Standard),
* Microsoft Windows Serwer 2008 R2 (Small Business Server 2011 Premium i Standard, Datacenter, Enterprise, Standard),
* Microsoft Windows Serwer 2008 X86 (Web Edition, Enterprise Edition, Standard Edition),
* Microsoft Windows Serwer 2008 X64 (Datacenter Edition, Enterprise Edition, Standard Edition),
* Red Hat Enterprise Linux: RHEL 6 x86\_64 w wersjach: 6.1, 6.2, 6.3 oraz RHEL 5 x86 i RHEL 5 x86\_64 w wersjach: 5.7, 5.8, 5.9,
* SUSE Linux Enterprise Server: 11 SP2 i 10 SP4,
* Red Hat Enterprise Virtualization: Hypervisor w wersjach: 6.2 i 6.3, Manager w wersjach 3.0 i 3.1,
* Citrix XenServer 6.1,
* Vmware vSphere 4.1, 5.0, 5.1,
 |  |
| **Gwarancja** | W celu potwierdzenia, iż oferowana dostawa odpowiada wymaganiom żądanym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć dokumentację producenta, potwierdzającą, iż sprzęt oferowany w niniejszym postępowaniu:* + - * Posiada gwarancję: 3 lata on-site w trybie NBD
			* Spełnia wymagania Zamawiającego
			* Posiada serwis realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001, wskazać nazwę firmy serwisującej i dołączyć dokument autoryzacyjny producenta
			* Jest fabrycznie nowy – nierefabrykowany
			* Posiada wsparcie techniczne na następujących zasadach:
* Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń realizowany jest przez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
	+ - * Do sprzętu należy dołączyć dokumentację techniczną w wersji elektronicznej lub papierowej oraz wszystkie niezbędne nośniki wraz ze sterownikami.
			* Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia
 |  |

|  |
| --- |
| **MACIERZ DYSKOWA** |
| **1.** | **2.** | **3.** |
| **Parametr** | **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania - szczegółowy opis umożliwiający identyfikację urządzenia lub podzespołu w szczególności z podaniem nazwy producenta oraz kodu produktu.** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |  |
| **Zastosowanie** | Sprzęt będzie wykorzystywany dla potrzeb archiwizacji dokumentów,  |
| **Procesor**  | Procesor z częstotliwością nie mniejszą niż 2 GHz |
| **Pamięć operacyjna** | Min. 1 GB |
| **Parametry pamięci masowej** | Zainstalowane 2 dyski twarde, nie mniejsze niż 500 gb każdy. Maksymalnie 4 dyski do 4TB każdy |
| **Obsługa RAID** | Obsługa trybów RAID RAID 6, RAID 5+spare, RAID 5, RAID 1, RAID 0, JBOD, Single Disk |
| **Obudowa** | Nie większa niż rack 1U, waga nie większa niż 10 kg |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** | Systemy operacyjne Windows, Mac OSX, Linux, Unix |
| **Wymagania dodatkowe** | * + - * 2 x gigabit lan
			* funkcje RAID rozbudowa i zmiana trybu RAID "on-line" bez restartu urządzenia,
			* Przyciski zasilanie, reset, auto kopiowanie
			* Zasilanie nie mniej niż (zasilacz wbudowany 2xATX 150 W)Pobór mocy nie mniej niż 37W uśpienie, 52W praca,
			* Wake on LAN tak - pobór mocy 1W w trakcie uśpieniaProtokoły sieciowe CIFS, AFP, NFS, HTTP, FTP, HTTPS, NTP, SNMP, Telnet, SSH
			* Konfiguracja sieci TCP / IP, stały lub dynamiczny adres
			* Serwer DHCP, Windows Active Directory
			* Bezpieczeństwo sieciowe filtr IP, FPT over SSL, tryb pasywny, szyfrowana replikacja
			* Szyfrowanie wolumenów AES 256 bitowe
			* Zarządzanie dyskami skanowanie złych sektorów, SMART,
			* iSCSI target, Virtual Disk
			* Serwer plików i FTP FTP over SSL, TLS, tryb pasywny, kontrola pasma FTP
			* Kopie zapasowe kopia na nośnik zewn., szyfrowana replikacja, Replicator,
			* Powiadomienie awaryjne e-mail, SMS, LED,
			* Inne usługi: kosz sieciowy, monitor zasobów on-line,

Harmonogram, Zarządzanie systemem poprzez przeglądarkę internetową |
| **Warunki gwarancji** | 2-letnia gwarancja producenta |

|  |
| --- |
| **PROJEKTOR** |
| **1.** | **2.** | **3.** |
| **Producent:** **Model:** |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania - szczegółowy opis umożliwiający identyfikację urządzenia lub podzespołu w szczególności z podaniem nazwy producenta oraz kodu produktu** |
| Moc lampy | Minimum 190 W |  |
| Żywotność lampy | Minimum 5000 godz. |
| Jasność | Minimum 2300 ANSI Lumenów |
| Wielkość obrazu | 25-300 cali |
| Głośniki | Minimum 5W |
| Pilot w zestawie | TAK |
| Torba w zestawie  | TAK |
| Złącza wejścia/wyjścia | Złącza (wejścia)2 x D-sub 15-pin3 x RCA (Component video/YPbPr)1 x HDMI1 x RCA Video1 x Mini DIN 4-pin (S-Video)1 x RS-2321 x RJ451 x USB typ B2 x USB typ A2 x stereo mini jack2 x RCA (audio LR)Złącza (wyjścia)1 x D-sub 15-pin1 x stereo mini-jack |
| Proporcje obrazu | 16:9 |
| Gwarancja | 12 miesięcy |

**............................................................**

***Podpis i pieczęć osoby/osób uprawnionej***

***do reprezentowania Wykonawcy***

**Załącznik nr 2B do SIWZ**

**Wykaz asortymentowy i ilościowy do wyceny w części 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wykaz asortymentowy i ilościowy sprzętu komputerowego**  | *2.* | *3.* | *4.* | *5.* | *6.* |
| **Nazwa urządzenia**  | **Liczba (szt.)** | **Cena jednostkowa netto** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (kol. 2 x kol. 3)** | **Wartość brutto (kol. 2 x kol. 4)** |
| **Zestaw komputerowy** | **10** |  |  |  |  |
| **Serwer** | **1** |  |  |  |  |
| **Macierz dyskowa** | **1** |  |  |  |  |
| **Projektor** | **1** |  |  |  |  |
| **RAZEM** |  |  |

Razem netto:

(słownie: ...............................................................................................................zł netto)

Stawka podatku VAT: ……………………%,

Wartość podatku VAT:

(słownie: .........................................................................................................................zł)

Razem brutto:

(słownie: ...............................................................................................................zł brutto)

**............................................................**

***Podpis i pieczęć osoby/osób uprawnionej***

***do reprezentowania Wykonawcy***