**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO WEDŁUG CZĘŚCI I-II:

1. JEDNOSTEK CENTRALNYCH – 30 SZTUK
2. SPECJALISTYCZNYCH SERWERÓW MASZYN WIRTUALNYCH – 3 SZTUKI

**CZEŚĆ I**

DOSTAWA JEDNOSTEK CENTRALNYCH – 30 SZT.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego**  **(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę**  **(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** | |
| I.1 | Jednostki centralne przeznaczone do realizacji zadań w ramach projektu: Program Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego w obszarach Europa 2020 (UG 2020). Jednostki centralne posłużą do modernizacji laboratorium służącego do kształcenia studentów specjalności Aplikacje Informatyczne w Biznesie – dydaktyka. | Należy podać:  **Producent………………………………**  **Model………………………………………** |
| **II.** | **WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA** | |
| II.1 | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark wynik CPU Mark nie mniejszy niż **4850** punktów. Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <http://www.cpubenchmark.net> z okresu od 29.04.2014 r. do dnia złożenia oferty. | Należy podać:  producent……………………………………  oznaczenie……………………………………  wydajność…………………………………pkt.  w teście PassMark-CPU Mark. W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu PassMark – CPU ze strony http://www.cpubenchmark.net/ dla zaproponowanego procesora. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę. |
| **III.** | **pamięć operacyjna** | |
| III.1 | Wbudowana min. 4GB. Minimum jeden wolny sloty w celu dalszej rozbudowy pamięci. Komputer musi umożliwiać rozbudowę do min. 16GB pamięci typu RAM | należy podać:  wielkość pamięci………………………….GB  ilość wolnych slotów RAM ……………..... na płycie głównej oferowanego komputera |
| **IV.** | **UKŁAD GRAFICZNY** | |
| IV.1 | wbudowana w płytę główną i/lub procesor CPU, obsługująca technologie: DirectX 11.1, Shader Model 5.0, OpenGL 4.0. Musi osiągać w teście Passmark G3D Mark wynik minimum **500** pkt. Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <http://www.videocardbenchmark.net/> z okresu od 29.04.2014 r. do dnia złożenia oferty. | Należy podać:  producent……………………………………  model…………………………………………  wydajność…………………………………pkt.  w teście Passmark – G3DMark. W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu Passmark G3D Mark ze strony http://www.videocardbenchmark.net/dla zaproponowanego układu graficznego. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę. |
| **V.** | **PAMIĘĆ MASOWA** | |
| V.1 | dysk SSD o pojemności min. 120GB osiągający w teście Passmark Drive Rating wynik minimum **2550** punktów. Wynik testu wydajności dla zaproponowanego dysku musi pochodzić ze strony <http://www.harddrivebenchmark.net/> z okresu od 29.04.2014 r. do dnia złożenia oferty. Parametr TBW (Całkowita liczba zapisanych bajtów) musi wynosić min. 64TB. | Należy podać:  producent……………………………………  model………………………………………….  pojemność…..……………………………..….  Całkowita liczba zapisanych bajtów…………..TB  wydajność…………………………………pkt.  w teście Passmark – Hard Drive Benchmark. W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu Passmark Hard Drive Benchmark ze strony <http://www.harddrivebenchmark.net/>dla zaproponowanego dysku. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę. |
| **VI.** | **WYPOSAŻENIE MULTIMEDIALNE** | |
| VI.1 | płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. | Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VII.** | **KOMUNIKACJA** | |
| VII.1 | zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mb/s, Wake on LAN, PXE 2.0. | Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VIII.** | **GNIAZDA I ZŁĄCZA ROZSZERZEŃ** | |
| VIII.1 | 2x SATA 3Gb/s  2x SATA 6Gb/s | Należy podać:  Producent płyty glównej…………………………………….  model……………………………………….…  ilość złącz SATA 3Gb/S………………..………………..  ilość złącz SATA 6Gb/S………………..……………….. |
| **IX.** | **PORTY** | |
| IX.1 | 2 x USB 2.0 kompatybilne z 1.1  2 x USB 3.0 kompatybilne z USB 2.0  1x port RJ45 z kontrolkami aktywności i szybkości połączenia  1x zespolone złącze Audio (LINE-IN/OUT, Mic In)  1x port D-Sub (VGA)  1x PS/2 | należy podać:  ilość portów USB 2.0……………………….….………..…  ilość portów USB 3.0…………………………..…………..  ilość portów RJ45…………………………….……………..  ilość portów VGA…………………………..…………….....  ilość portów PS/2…………………………….…….…….... |
| **X.** | **KLAWIATURA i mysz** | |
| X.1 | standardowa klawiatura USB, dodatkowe klawisze „Windows”, podział na cześć numeryczną i alfanumeryczną, wyraźnie oddzielone klawisze kursorów (strzałek) od klawiszy funkcyjnych (Insert, End, Page Down, Page Up), klawiatura odporna na zalanie, brak dodatkowych klawiszy multimedialnych. Klawiatura musi spełniać zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. Nr 148, poz. 973). Klawiatura powinna posiadać regulację kąta pochylenia w zakresie od 0° do 15°. | Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia**  należy podać:  producent……………………………………  model………………………………………… |
| X.2 | optyczna USB, długość kabla (z wtykiem) min. 1,8 m, rozdzielczość minimum: 800 DPI lub 800 CPS, 2 przyciski, rolka przewijania w pionie, profil dla lewo i praworęcznych. | Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia**  należy podać:  producent……………………………………  model………………………………………… |
| **XI.** | **obudowa** | |
| XI.1 | typu mini Tower, miejsca montażowe zewnętrzne: 2x5,25”, 1x3,5", miejsca montażowe wewnętrzne: 2szt. dysków, w tym 1 hdd 2,5". Złącza przedniego panelu: audio, 1 x USB2.0 zamocowane w środkowej lub górnej części czoła obudowy. | należy podać:  producent……………………………………  model…………………………………………  należy podać:  ilość miejsc mont. 5.25”…………………szt.  ilość miejsc mont. 3.5”……………..........szt. |
| **XII.** | **ZAsilanie** | |
| XII.1 | zasilacz wraz z wyłącznikiem i o mocy dobranej do zaoferowanego komputera. Standard ATX12V min. wersja V2.2. Aktywne PFC, 120 mm wentylator. Zasilacz o sprawności powyżej 80% (80+). | należy podać:  producent……………………………………  model…………………………………………  moc zasilacza…………………………….W  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XIII.** | **wymagania dodatkowe** | |
| XIII.2 | komputer musi obsługiwać sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V | należy podać:  rodzaj wspieranej technologii wirtualizacji:  …………………………………………………  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XIV.** | **wsparcie techniczne** | |
| XIV.1 | kompatybilność z systemami operacyjnymi: Microsoft Windowsem 8.1 32/64bit oraz Linuxem. | Należy podać:  spełnia/nie spełnia\* |
| **XV.** | **gwarancja** | |
| XV.1 | min. 2 lata gwarancji, czas reakcji serwisu nie przekraczający 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. Maksymalny czas naprawy nie przekraczający 14 dni kalendarzowych od momentu zgłoszenia awarii. | Należy podać:  gwarancja …………………………………...……lata  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |

……………………………………… ………………………………………

Miejscowość i data Podpis Wykonawcy

**CZEŚĆ II**

**DOSTAWA SERWERÓW MASZYN WIRTUALNYCH – 3 SZT.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego**  **(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę**  **(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** | |
| I.1 | Serwery do Realizacji zadań w ramach projektu: Program Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego w obszarach Europa 2020 (UG 2020). Serwery będą obsługiwały zwirtualizowane środowisko które zostanie wykorzystane do kształcenia studentów specjalności Aplikacje Informatyczne w Biznesie - dydaktyka. | Należy podać:  **Producent………………………………**  **Model………………………………………** |
| **II.** | **WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA** | |
| II.1 | Jeden procesor dedykowany do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Komputer powinien osiągać w teście wydajności PassMark – CPU Mark wynik minimum **12800 punktów dla jednego procesora**. Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony http://www.cpubenchmark.net z okresu od 29.04.2014 r. do dnia złożenia oferty.  **Lub**  Jeden procesor dedykowany do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Komputer powinien osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 wynik minimum (wymagane spełnienie obydwu komponentów):   |  |  | | --- | --- | | **komponent** | **wartość** | | **SPECint\_rate2006** | **Results 334** | | **SPECfp\_rate2006** | **Results 261** |   Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <http://www.spec.org/> z okresu od 01.03.2013 r. do dnia złożenia oferty. | Należy podać:  producent……………………………………  oznaczenie……………………………………  wydajność…………………………………pkt.  w teście PassMark-CPU Mark. W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu PassMark – CPU ze strony http://www.cpubenchmark.net/ dla zaproponowanego procesora. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę.  lub  producent……………………………………………………...  oznaczenie……………………………………..…………..….  SPECint\_rate2006, Results ……………...…  SPECfp\_rate2006, Results ……….…………  W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu SPECint\_rate2006 i SPECfp\_rate2006 ze strony <http://www.spec.org/> dla zaproponowanego procesora. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę, |
| II.2 | Możliwość montażu drugiego procesora o wydajności nie niższej niż oferowany procesor z pozycji II.1 | Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **III.** | **pamięć operacyjna** | |
| III.1 | Wbudowana min. 64GB. Minimum osiem wolnych slotów w celu dalszej rozbudowy pamięci. Komputer musi umożliwiać rozbudowę do min. 512GB pamięci RAM. Komputer musi mieć możliwość obsługi pamięci typu ECC. | należy podać:  wielkość pamięci………………………….GB  ilość wolnych slotów RAM ……………..... na płycie głównej oferowanego komputera  Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **IV.** | **UKŁAD GRAFICZNY** | |
| IV.1 | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość 1280x1024 pikseli | Należy podać:  Rozdzielczość………….x ………….pikseli |
| **V.** | **PAMIĘĆ MASOWA** | |
| V.1 | 2 wbudowane dyski hot-swap 2,5” 10K RPM SAS 6Gbps o pojemności min. 1,2TB. | Należy podać:  producent……………………………………  model………………………………………….  pojemność…..……………………………..….  Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VI.** | **PAMIĘĆ TYPU FLASH** | |
| VI.1 | Wbudowana karta pamięci typu flash – SD o pojemności minimum 2GB lub klucza USB min. 2 GB lub pamięć typu FLASH o pojemności min. 2 GB na potrzeby wirtualizatora. | Należy podać:  Rodzaj rozwiązania………………………………………..  producent……………………………………  model………………………………………….  pojemność…..……………………………..….  Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VII.** | **KOMUNIKACJA** | |
| VII.1 | 4 porty sieciowe typu Gigabit Ethernet Base-T  Osobny interfejs sieciowy służący do zdalnego zarządzania serwerem | Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VIII.** | **NAPĘD OPTYCZNY** | |
| VIII.1 | Czytnik CD/DVD | Należy zazanaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **XIX.** | **PORTY** | |
| XIX.1 | 6 x USB 2.0 kompatybilne z 1.1  5x port RJ45 z kontrolkami aktywności i szybkości połączenia  1x port VGA  1x COM | należy podać:  ilość portów USB 2.0……………………….  ilość portów RJ45………………………….  ilość portów VGA………………………….....  ilość portów COM………………………….... |
| **X.** | **obudowa** | |
| X.1 | Typu RACK do typowej szafy serwerowej 42U”, wysokość nie przekraczająca rozmiar 1U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem kabli. Miejsca montażowe wewnętrzne: 8 szt. dysków 2,5” lub 4szt. 3,5” typu hot-swap. Wentylatory obudowy redundante i hot-swap | należy podać:  producent……………………………………  model…………………………………………  należy podać:  ilość miejsc mont. wew…………………szt.  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XI.** | **wymagania dodatkowe** | |
| XI.1 | Serwer musi obsługiwać sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V realizowane zarówno w procesorze i płycie głównej. | należy podać:  rodzaj obsługiwanej technologii wirtualizacji:…………………………………  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XII.** | **ZAsilanie** | |
| XII.1 | Zasilacz o mocy min. 450W | należy podać:  moc zasilacza…………………………….W  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XIII.** | **ochrona danych** | |
| XIII.1 | Komputer powinien być wyposażony w rozwiązanie (urządzenie lub dodatkowo cecha płyty głównej) umożliwiające zabezpieczenie haseł użytkowników, administratorów oraz danych użytkownika. W skład rozwiązania musi wchodzić dedykowane urządzenie szyfrujące, którego usunięcie uniemożliwi uruchomienie komputera, a odczyt danych z dysku twardego nie będzie możliwy w innym komputerze. | należy podać:  nazwę technologii…………………………….  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |
| **XIV.** | **interfejs do zarządzania** | |
| XIV.1 | Interfejs z wydzielonym portem sieciowym i oprogramowaniem umożliwiający zdalne zarządzanie serwerem. Oprogramowanie powinno umożliwiać zdalne: zarządzanie zasilaniem, monitorowanie oraz przekazywanie obrazu. | Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **XV.** | **KOMPATYBILNOŚĆ SPRZĘTOWA** | |
| XV.1 | Serwer powinien zapewniać sprzętową kompatybilność z oprogramowaniem do wirtualizacji VMware ESXi w wersji nie niższej niż 5.0 (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>) oraz z systemem operacyjnym Microsoft Windows Server nie niższym niż wersja 2012 (<http://www.windowsservercatalog.com/>). | należy podać nr wersji zgodności dla:  VMware ESXi: ……………………  Microsoft Windows Server: ………………….  Należy zaznaczyć:  **spełnia/nie spełnia\*** |
| **XVI.** | **gwarancja** | |
| XVI.1 | min. 3 lata gwarancji, czas reakcji serwisu nie przekraczający 1 dnia roboczego od momentu zgłoszenia awarii. Maksymalny czas naprawy nie przekraczający 5 dni kalendarzowych | Należy podać:  gwarancja …………………………………...……lata  Należy zaznaczyć:  **spełnia / nie spełnia\*** |

……………………………………… ………………………………………

Miejscowość i data Podpis Wykonawcy

\*UWAGA:

W kolumnie „Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę (opis oferowanego sprzętu)” w miejscach wykropkowanych należy wpisać (skonkretyzować) parametry oferowanego sprzętu, natomiast w pozycjach spełnia/nie spełnia należy zaznaczyć jedną z podanych odpowiedzi (zaznaczyć właściwe).

Wszystkie pozycje w kolumnie „Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego (opis przedmiotu zamówienia)” określają parametry wymagane przez Zamawiającego, więc zaznaczenie odpowiedzi „nie spełnia” lub nieuzupełnienie wykropkowanych miejsc będzie skutkowało uznaniem, że oferta nie odpowiada wymaganiom Zamawiającego i treści SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp).