Załącznik Nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

„Dostawa sprzętu komputerowego na potrzeby Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW”

WMIM-371-01/2019

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚC I - SERWER** | | |
| **1** | **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 32 dysków 2,5” Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI. |
| **2** | **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **3** | **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| **4** | **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory osiemnastordzeniowe x64 min. 3.0GHz, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 190teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. |
| **5** | **RAM** | 512GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 8 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do min. 1.5TB pamięci RAM. |
| **6** | **Zabezpieczenia pamięci RAM** | Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling |
| **7** | **Gniazda PCI** | Min. 4 sloty generacji 3 o prędkości x8 |
| **8** | **Interfejsy sieciowe** | Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+ wraz z wkładkami SFP+ SR 850nm.  Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:  - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+.  - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT.  - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT.  - dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28.  Dodatkowa karta 2-portowa 10Gb SFP+ wraz z wkładkami SFP+ SR 850nm. |
| **9** | **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD, NVMe.  Zainstalowane dyski:  32 dyski o pojemności 2.4TB SAS 10k rpm HotPlug 12Gb/s;  Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. |
| **10** | **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących. |
| **11** | **Wbudowane porty** | 5xUSB, min. 2 port USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232 |
| **12** | **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024 |
| **13** | **Wentylatory** | Redundantne |
| **14** | **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug 2000W każdy. |
| **15** | **Bezpieczeństwo** | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
| **16** | **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **17** | **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; * wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; * integracja z Active Directory; * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; * wsparcie dla dynamic DNS; * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. * możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera * możliwość zarządzania do 50 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera * karta powinna posiadać możliwość wyposażenia we wbudowaną wewnętrzną pamięć SD lub USB o pojemności 16GB do przechowywania sterowników i firmware'ów komponentów serwera, umożliwiająca szybką instalację wspieranych systemów operacyjnych. |
| **18** | **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001.  Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2 x64, Microsoft Windows 2016. |
| **19** | **Warunki gwarancji** | Trzy lata gwarancji z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.  Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat. |
| **20** | **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| **21** | **Liczba sztuk** | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚC II – URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE** | | |
| **1** | Jakość i standard druku | Czarno biały druk laserowy. Jakość druku 1200 x 1200 dpi. (drukowanie, kopiowanie, skanowanie, wysyłanie w formie cyfrowej, drukowanie z portu USB, zapisywanie do portu USB) |
| **2** | Drukowanie dwustronne | Tak, automatycznie. |
| **3** | Normatywne obciążenie miesięczne | Do 250 000 stron. |
| **4** | Podajniki papieru | Standardowy podajnik papieru  1 podajnik uniwersalny na 100 arkuszy  2 podajnik na 500 arkuszy  automatyczny podajnik dokumentów na 100 arkuszy  Opcjonalne podajniki papieru  podajnik na 1 x 500 arkuszy  podajnik na 1 x 500 arkuszy z szafką  podajnik o dużej pojemności na 2500 arkuszy  podajnik kopert |
| **5** | Prędkość drukowania | Prędkość druku w czerni : 57 str./min.  Czas wydruku pierwszej strony: 8,5 sekundy |
| **6** | Praca w sieci | Tak |
| **7** | Pamięć | 1,5 GB drukarka z możliwością rozbudowy do 2 GB |
| **8** | Złącza | port standardowy USB 2.0 Hi-Speed  port hosta USB 2.0 Hi-Speed  port sieciowy Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX |
| **9** | Obsługiwane nośniki | Podajnik 1: A4, A5, A6, RA4, B5, B6, 10 x 15 cm, koperty (C5, B5, C6, DL ISO), pocztówki  Podajnik 2: A4, A5, RA4, B5  Rozmiary nośników do dostosowania:  podajnik 1: 76 x 127 do 216 x 356 mm  podajnik 2: od 148 x 210 do 216 x 356 mm |
| **10** | Język drukarki | PCL 6, PCL 5, Postscript Level 3, bezpośredni druk plików PDF (v1.7), AirPrint |
| **11** | Opis skanera | Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów, dwustronny, jednoprzebiegowy  Formaty plików: PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS PDF/A  Skanowanie do portu USB: PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS PDF/A Rozdzielczość skanowania: optyczna 600 dpi Format skanowania (maksymalny): 216 x 356 mm  Prędkość skanowania: 60 str./min. w czerni i 45 str./min. w kolorze.  Skanowanie dwustronne z automatycznego podajnika dokumentów  Skanowanie do poczty elektronicznej Skanowanie do folderu sieciowego; Skanowanie do pamięci flash (USB); Lokalna książka adresowa; Protokół SMTP/SSL;  Wysyłanie do faksu LAN oraz internetowego |
| **12** | Opis kopiarki | Prędkość kopiowania w czerni: 57 kopii/min  Rozdzielczość kopii: 600x600 dpi z szyby oraz 300x600 dpi z podajnika ADF Zoom: 25% do 400%  Ilość kopii: 9999 |
| **13** | Opis faksu | nie dotyczy |
| **14** | Dodatkowe wyposażenie/wymagania | Kabel USB do podłączenia do komputera (USB A-B) |
| **15** | Obsługiwane systemy operacyjne | Windows 10 (32-bit/64-bit), Windows 8 (32-bit/64-bit), Windows 7 (32-bit/64-bit), Windows Vista (32-bit/64-bit), Mac OS X, iOS, Android, Windows 8/8.1/10 RT, Linux OS (Debian, Fedora, HPUX 11 i Solaris 8/9, Red Hat, SUSE, Ubuntu) |
| **16** | Gwarancja | 12 miesięcy |
| **17** | Liczba sztuk | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **CZĘŚC III – ZASILACZ AWARYJNY** | |
| Moc znamionowa | 40kVA |
| Wejście | 3f (400V), +/-10%, 50/60Hz |
| Wyjście | 1f (możliwość konfiguracji wejścia/wyjścia 3f/3f), 230 lub 400V, zmienność napięcia < =5% przy pełnym obciążeniu, THD <=2 % przy obciążeniu liniowym, tolerancja częstotliwości +/- 1% przy pracy na akumulatorach, przeciążalność 120% przez 1 minutę |
| Komunikacja | RS232 lub Ethernet, wyświetlacz wielofunkcyjny LCD, alarm dźwiękowy |
| Bypass | Zewnętrzny bypass serwisowy |
| Akumulatory | Szczelne, bezobsługowe, zamontowane w szafie głównej lub też na dodatkowym dedykowanym stelażu, wymiana akumulatorów bez wyłączania zasilania |
| Czas podtrzymania | 30 min. przy obciążeniu 80% |
| Sprawność | Nie gorsza niż 94% przy zasilaniu AC-AC i DC-AC. |
| Certyfikaty | Certyfikat ISO 9001 dla producenta |
| Uruchomienie | Wymagane, w siedzibie Zamawiającego |
| Gwarancja | 3 lata |
| Liczba sztuk | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CZĘŚC IV- ZASILACZE AWARYJNE** | | |
| 1 | Model | APC Back-UPS 650, 230 V, BK650EI |
| 2 | Moc wyjściowa | 400W / 650 VA |
| 3 | Napięcie wyjściowe | 230 V |
| 4 | Częstotliwość na wyjściu | zsynchronizowana z siecią zasilającą: 47 – 63 Hz  niezsynchronizowana z siecią zasilającą: 50/60 Hz +/- 1 Hz |
| 5 | Typ przebiegu | Schodkowa aproksymacja sinusoidy |
| 6 | Czas przełączenia | standardowo: 6 ms  maksymalnie: 10 ms |
| 7 | Złącza wyjściowe | 3 x IEC 320 C13 zasilanie zapasowe  1 x IEC 320 C13 zasilanie bezpośrednie (surge) |
| 8 | Napięcie wejściowe | 230 V |
| 9 | Częstotliwość wejściowa | 47 – 63 Hz, 50/60 Hz +/- 3 Hz (wykrywanie automatyczne) |
| 10 | Gniazdo wejściowe | IEC-320 C14 |
| 11 | Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym | 180 – 266 V |
| 12 | Zmienny zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym | 160 – 286 V |
| 13 | Liczba kabli zasilających | 2 szt. |
| 14 | Maksymalny prąd wejściowy | 7 A |
| 15 | Typ i liczba akumulatorów | Bezobsługowy żelowy szczelny akumulator kwasowo – ołowiowy 1 szt. |
| 16 | Standardowy czas ładowania | 8 godzin |
| 17 | Żywotność akumulatora | 4 – 6 lat |
| 18 | Możliwy tryb wymiany akumulatora | Bez odłączania napięcia sieci energetycznej (hot plug) |
| 19 | Uruchomienie zasilacza bez podanego napięcia z sieci energetycznej | Tak |
| 20 | Czas podtrzymania zasilania przy napięciu wejściowym 230 V | 50 W - 1 godzina 25 minut  100 W - 41 minut  200 W – 17,6 minuty  300 W – 9,9 minuty  400 W – 6,1 minuty |
| 21 | Komunikacja z systemem operacyjnym zasilanego komputera | poprzez port USB i kabel (w zestawie) |
| 22 | Panel sterowania | Wskaźniki typu LED: praca z sieci energetycznej, praca z akumulatora, przeciążenie, wymień akumulator. |
| 23 | Alarmy dźwiękowe | alarm przy zasilaniu akumulatora, alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora, ciągły sygnał dźwiękowy sygnalizujący przeciążenie |
| 24 | Ochrona przed przepięciami | 310 Dżuli |
| 25 | Ochrona linii danych | złącze RJ-45 dla telefonu / modemu / faksu / DSL |
| 26 | Poziom hałasu | w odległości 1 metra od urządzenia: 45 dBA |
| 27 | Gwarancja | 2 lata na naprawę lub wymianę |
| 28 | Liczba sztuk | 15 |