**Załącznik Nr 6a do SWZ**

**Załącznik do Formularza ofertowego - Dane techniczne oferowanego sprzętu**

**(nr postępowania BAG.261.7.2022.ICI)**

Niniejszy załącznik do Formularza ofertowego stanowi jednocześnie szczegółowy opis przedmiotu zamówienia. Zaoferowane przez Wykonawcę urządzenia muszą spełniać minimalne wymagania postawione w niniejszym załączniku w kolumnie **„Charakterystyka (wymagania minimalne dla jednego serwera)”**. Wykonawca w kolumnie „Dane techniczne oferowanego urządzenia” zobowiązany jest wpisać odpowiednio m.in.: model, typ urządzenia, nazwę producenta, nazwę producenta zastosowanych podzespołów parametr określający oferowany produkt oraz inne wymagane parametry ich liczbę i wielkość.

Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia wszystkich wymagań zawartych w Opisie Przedmiotu Zamówienia. W przypadku zaoferowania sprzętu o parametrach wskazanych przez Zamawiającego należy wpisać słowo **„spełnia”.**

**Wykonawca winien odnieść się do każdego z wymagań minimalnych postawionych przez Zamawiającego.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne dla jednego serwera)** | **Dane techniczne oferowanego urzadzenia** |
| **Producent/model/ typ urządzenia** | |  |
| **Obudowa** | Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 2U, z możliwością instalacji do 16 dysków 2.5” HotPlug wraz kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack, wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli oraz ramka zabezpieczająca panel przedni z wyświetlaczem LCD. |  |
| **Płyta główna** | Zaprojektowana przez producenta serwera.  Możliwość zainstalowania minimum dwóch procesorów.  Minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci RAM.  Musi obsługiwać minimum 1,5TB pamięci RAM. |  |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |  |
| **Procesor** | Dwa procesory min. szesnastordzeniowe dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, klasy x86, 64-biotwe, umożliwiające osiągnięcie wyniku:  minimum 22000 punktów w teście dostępnym na stronie internetowej www.cpubenchmark.net dla konfiguracji jednoprocesorowej  lub  minimum 35500 punktów w teście dostępnym na stronie internetowej www.cpubenchmark.net dla konfiguracji dwuprocesorowej.  **Do oferty należy załączyć wynik testu dla oferowanego modelu serwera wraz z oferowanym modelem procesora na dzień złożenia oferty.** |  |
| **RAM** | Minimum 512GB DDR4 RDIMM (w modułach 64 GB albo większych).  Wszystkie moduły mają być tej samej pojemności. |  |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling. |  |
| **Podsystem pamięci masowej zoptymalizowany pod kątem rozruchu** | Umożliwiający budowę sprzętowej macierzy RAID1 o pojemności 240 GB. |  |
| **Kontroler SAS** | Kontroler zewnętrzny HBA - SAS o przepustowości 12Gb/s. Kontroler ma być zgodny sprzętowo z używaną już przez Zamawiającego macierzą dyskową DELL MD 3400 wraz z przewodem do połączenia kontrolera macierzy z serwerem (o długości 3m). |  |
| **Kontroler Dysków** | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.  Wsparcie dla dysków samo-szyfrujących.  Wsparcie dla VMWare VSAN i VMWare vSphere. |  |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD, NVMe.  Zainstalowane:   1. 6 dysków SSD SAS o pojemności min. 1,92TB 12Gb/s, 2,5“ Hot-Plug do różnych zastosowań bez wyłączania systemu, 2. 10 dysków HDD SAS o pojemności min 2,4 TB 12Gb/s, 2,5“ Hot-Plug 10000 obr/min. |  |
| **Napęd DVD +/- RW** | Wewnętrzny. |  |
| **Gniazda PCI** | Minimum trzy sloty x16 generacji 3 o prędkości x16 połowy wysokości. |  |
| **Interfejsy sieciowe** | Podstawowa karta sieciowa:   * cztery interfejsy sieciowe 10GbE SFP+.   Dodatkowe karty sieciowe:   * dwie karty dwuportowe 10GbE SFP+.   Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:   * dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz min. dwa interfejsy sieciowe 10Gb/s Ethernet ze złączami w standardzie BaseT, * 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 SFP+. |  |
| **Wkładki do kart sieciowych** | 4 szt. - wkładki 10Gb SFP+ (Short Range) - wkładki muszą prawidłowo pracować w karcie podstawowej, *Zamawiający dopuszcza zastosowanie zamienników jednak w przypadku dostarczenia nieprawidłowo działających wkładek Wykonawca niezwłocznie dostarczy wkładki oryginalne przewidziane przez producenta Urządzenia.*  4 szt. - wkładki 10Gb SFP+ (Short Range) - wkładki muszą prawidłowo pracować w kartach dodatkowych, *Zamawiający dopuszcza zastosowanie zamienników jednak w przypadku dostarczenia nieprawidłowo działających wkładek Wykonawca niezwłocznie dostarczy wkładki oryginalne przewidziane przez producenta Urządzenia.*  8 szt. – wkładki 10Gb SFP+ (Short Range) - wkładki do przełącznika sieciowego firmy EXTREME NETWORKS/ALLIED TELESIS; *Zamawiający dopuszcza zastosowanie zamienników jednak w przypadku dostarczenia nieprawidłowo działających wkładek Wykonawca niezwłocznie dostarczy wkładki oryginalne przewidziane przez producenta Urządzenia.* |  |
| **Wbudowane porty** | 4 x USB z czego nie mniej niż 2 na przednim panelu obudowy, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. |  |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. |  |
| **Wentylatory** | Redundantne. |  |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 1400W. |  |
| **Bezpieczeństwo** | Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji min. o nazwie serwera, modelu serwera, pozwalający na konfigurację adresu IP wewnętrznego serwera zarządzającego.  Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.  Fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, modelu serwera, gwarantujące Zamawiającemu dostawę urządzeń nowych, nieużywanych i nie pochodzących z innych projektów.  Fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników. |  |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet 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 (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika, * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, * wirtualną konsolę 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, * integracja z Active Directory, * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie, * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej, * możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.   Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:   * wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych, * możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta, * wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, WSMan, Linux SSH, * możliwość obsługi skryptów procesu wykrywania urządzeń, * możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram, * szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów, * możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach, * szybki podgląd stanu środowiska, * podsumowanie stanu dla każdego urządzenia, * szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu, * generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia, * filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń, * integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej. |  |
| **Karta Zarządzania** | Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu.  Możliwość podmontowania wirtualnego napędu.  Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów urządzeń oferowanych w tym postępowaniu.  Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów.  Możliwość importu plików MIB.  Możliwość definiowania ról administratorów.  Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów.  Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania).  Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta.  Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów.  Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.  Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) zapisanych na dedykowanej pamięci flash wbudowanej na karcie zarządzającej. |  |
| **Certyfikaty** | **Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.**  **Serwer musi posiadać certyfikat CE lub deklarację zgodności.**  **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, Microsoft Windows 2019.**  Urządzenie ma być zgodne sprzętowo z już używanym przez Zamawiającego systemem wirtualizacji VMWare VSpehere 7.0, a zaproponowane urządzenia muszą być zgodne z listą urządzeń certyfikowanych dla VMWare VSAN i VMWare VSphere. |  |
| **Warunki gwarancji** | Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta i podanie unikatowego numeru urządzenia. Możliwość pobierania uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. |  |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |  |
| **Licenicje** | **Serwer 1**   * + - Licencja Windows Server Datacenter 2022 lub równoważny – na wymaganą ilość rodzeni procesora,     - Licencja VMWare VSphere (per CORE) – na każdy procesor, zaoferowany w ramach oferty Wykonawcy     - Licencja VMWare VSAN (per CORE) – na każdy procesor, zaoferowany w ramach oferty Wykonawcy |  |
| **Serwer 2**   * + - Licencja Windows Server Datacenter 2022 lub równoważny – na wymaganą ilość rodzeni procesora |  |

*Dokument musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania firmy kwalifikowanym podpisem elektronicznym, profilem zaufanym lub podpisem osobistym i przekazany Zamawiającemu wraz z dokumentami potwierdzającymi prawo do reprezentacji Wykonawcy przez osobę podpisującą ofertę.*

\* niepotrzebne skreślić