|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5” wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa z możliwością 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 BLE/ WIFI. |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, min. 3.2GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 160 punktów w teście SPECrate2017\_fp\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| **RAM** | Minimum 256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 2TB pamięci RAM. |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling  |
| **Gniazda PCI** | minimum trzy sloty PCIe x16 generacji 4  |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 4 interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSDZainstalowane 6 dysków SSD vSAS 12Gbit/s o pojemności min. 960GB, 2,5“ umożliwiających wymianę w trakcie pracy serwera.Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1.Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 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. |
| **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 4GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących. |
| **Wbudowane porty** | 3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy. |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.
* Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.
* BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Moduł TPM 2.0
 |
| **Diagnostyka** | Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **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
 |
| **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE.Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019, Microsoft Windows Server 2022 |
| **Zainstalowane oprogramowanie** | Ze względu na konieczność integracji serwera ze środowiskiem wirtualnym Zamawiającego wymagany jest zainstalowany system operacyjny MS Windows Server 2022 Standard z licencjami pokrywającymi wszystkie rdzenie zainstalowanych procesorów i umożliwiające uruchomienie do 8 maszyn wirtualnych na dostarczonym serwerze.Z systemem operacyjnym wymagana jest dostarczenie nośników instalacyjnych.Wraz z licencjami systemu operacyjnego wymagane jest dostarczenie 130 licencji dostępowych CAL na użytkownika dla systemu Windows Server 2022 Standard |
| **Warunki gwarancji** | Min. 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera |
| **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. |
| **Inne** | Serwer zostanie dostarczony i zainstalowany we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Ponadto zostanie dokonana konfiguracja serwera umożliwiająca Zamawiającemu migrację posiadanych przez Zamawiającego maszyn wirtualnych, tj. co najmniej konfiguracja kart sieciowych, kontrolera RAID, karty zarządzania, aktualizacja firmware, instalacja systemu operacyjnego hosta |