

Wymagania minimalne dla Serwera Rack:

1. Obudowa:
 - a. Max 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i prowadnica kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera (wysuwanie) w szafie rack bez wyłączenia urządzenia.
 - b. Zdejmowany panel przedni z zamkiem, chroniącym przed nieuprawnionym dostępem do dysków.
2. Płyta główna jednoprocessorowa wyposażona w jeden procesor 16-rdzeniowy, x86 – 64 bitowy, pracujący z częstotliwością bazową min. 3GHz i osiągający w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 174 punktów. Test dla oferowanego serwera wykonany dla konfiguracji z 1 procesorem, a jego wynik potwierdzony przez organizację SPEC i opublikowany na jej oficjalnej stronie internetowej (www.spec.org)
3. Pamięć operacyjna:
 - a. Min. 128GB RDIMM DDR5 w modułach pamięci o pojemności min. 32 GB RDIMM 4800MT/s każdy.
 - b. Obsługa zabezpieczeń co najmniej na poziomie Advanced ECC
4. Złącza rozszerzeń:
 - a. Minimum 3 sloty PCIe low profile, w tym 2 sloty Generacji 5 oraz 1 min. slot OCP
5. Dyski:
 - a. Zatoki dyskowe pozwalające na instalację min.8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/NVMe, 2,5"
 - b. Zainstalowane 3 szt. dysków HDD 2,4TB SAS 10k
 - c. Zainstalowany moduł dedykowany do startu serwera wyposażony w sprzętowy kontroler RAID 1 oraz 2 dyski 960GB M.2 NVMe SSD Hot-Plug (Hot Swap), które są skonfigurowane w RAID1 i dostępne z tyłu i/lub przodu serwera bez konieczności otwierania serwera
6. Kontroler
 - a. Kontroler sprzętowy min. 16 portowego (16 dedykowanych linii SAS do podłączenia dysków SAS), wyposażony w cache min. 8GB, obsługujący poziomy RAID co najmniej 0,1,5,6,10,50,60.
7. Interfejsy sieciowe LAN i SAN:
 - a. Minimum jedna karta LAN, Ethernet o min. przepustowości 25Gb/s ze złączami w standardzie SFP28 zainstalowana w slotcie OCP 3.0 i/lub PCIe wyposażona we wkładki SFP+ 25Gb
 - b. Minimum jedna dwuportowa karta FC 32Gb wyposażona we wkładki SFP+32Gb FC SW
 - c. Patchcord światłowodowy multimode OM4 LC-LC 3m – 4 szt.
8. Zintegrowana karta graficzna
9. Porty:
 - a. Min. 4 porty USB, w tym jeden port wewnętrzny

- b. 1x VGA.
- 10. Chłodzenie i zasilanie:
 - a. Zestaw wydajnych i redundantnych wentylatorów typu hot-plug
 - b. Redundantne zasilacze typu hot-plug o mocy min. 1000W każdy
- 11. Diagnostyka i bezpieczeństwo:
 - a. Serwer wyposażony w moduł TPM w wersji minimum 2.0 lub nowszy
- 12. Karta/moduł zarządzający, niezależna/y od systemu operacyjnego, posiadająca/y funkcjonalność:
 - a. monitorowania stanu podzespołów serwera: temperatury, zasilaczy, wentylatorów, procesorów, pamięci RAM, kontrolerów macierzowych i dysków (fizycznych i logicznych)
 - b. wsparcia dla pracy w trybie bez-agentowym – bez konieczności instalacji agentów zarządzania w systemie operacyjnym bazując na przekazywaniu alertów SNMP
 - c. dostępu do karty zarządzającej poprzez dedykowany port RJ45 z tyłu serwera
 - d. dostęp do karty możliwy:
 - i. z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
 - ii. poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface)
 - iii. wbudowane narzędzia diagnostyczne;
 - e. wbudowany mechanizm zapisywania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
 - f. przesyłanie alertów poprzez e-mail
 - g. obsługa zdalnego serwera logu systemowego (remote syslog)
 - h. wirtualna, zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury oraz możliwością podłączenia napędów CD/DVD
 - i. funkcja monitorowania i prezentowania poziomu zużycia dysków SSD
 - j. mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii
 - k. funkcja zdalnej konsoli szeregowej SSH przez wirtualny port szeregowy
 - l. monitorowanie poboru mocy przez serwer wraz z prezentacją danych historycznych poboru mocy za okres co najmniej ostatnich 6 dni
 - m. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (ang. capping)
 - n. zdalna aktualizacja oprogramowania (ang. firmware)
 - o. możliwość równoczesnej obsługi przez min. 2 administratorów
 - p. uwierzytelnianie dwuskładnikowe (Kerberos)
 - q. wsparcie dla Microsoft Active Directory
 - r. obsługa TLS i SSH
 - s. możliwość trwałego zablokowania dokonania obniżenia wersji oprogramowania układowego (ang. firmware) serwera
 - t. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API

- u. możliwość automatycznej konfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
- 13. Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych:
 - a. Microsoft Windows Server 2019, 2022 i 2025
 - b. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.x, 9.0 lub nowszy
 - c. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15SP4 lub nowszy
 - d. VMware ESXi 7.0U3, 8.x lub nowsze
- 14. Sprzęt ma mieć zapewnioną 60-miesięczną gwarancję producenta wliczoną w sprzęt. Gwarancja producenta świadczona w miejscu instalacji, obsługa zgłoszeń w trybie 24x7, czas reakcji na zgłoszenie w następnym dniu roboczym od zgłoszenia
- 15. Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego
- 16. System operacyjny Microsoft Windows Server Standard 2025. Licencja na 16 rdzeni procesora serwera.