

Dwa serwery w konfiguracji:

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	<p>Maksymalnie 1U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i ramieniem kablowym umożliwiającym wysunięcie, do celów serwisowych, serwera z szafy bez konieczności odłączania kabli zasilających i sygnałowych (kable LAN, SAN)</p> <p>Serwer z możliwością wyposażenia w zamykany na klucz, zdejmowany panel przedni chroniący przed nieuprawnionym dostępem do dysków.</p> <p>Serwer z możliwością fabrycznego zamontowania czujnika otwarcia obudowy współpracującego z BIOS/UEFI.</p> <p>Serwer wyposażony w TPM 2.0.</p>
Procesor	<p>Dwa procesory 24-rdzeniowe, x86 - 64 bity, AMD EPYC 9224 2.5GHz 24-core 200W lub równoważne procesory 24-rdzeniowe, osiągające w testach SPECrate2017_int_base powyżej 500 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org.</p> <p>Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 16 do 128 rdzeniowych, mocy do min. 400W i taktowaniu CPU do min. 4.1GHz.</p>
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	<p>384 GB RDIMM DDR5 4800 MT/s w modułach o pojemności minimum 32GB każdy.</p> <p>Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację do minimum 6TB.</p> <p>Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC</p>
Sloty rozszerzeń	<p>2 aktywne gniazda PCI-Express generacji 5, szybkości x16 (szybkość slotu – bus width).</p> <p>Dwa sloty OCP dedykowane do:</p> <ul style="list-style-type: none"> -kart sieciowych lub kontrolera RAID.
Dysk twardy	<p>Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/NVMe 2,5”.</p> <p>Serwer wyposażony w 2 dyski 960GB SATA 6G Read Intensive 2,5”.</p>
Kontroler	<p>Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 16 napędów dyskowych NVMe/SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60.</p> <p>Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie</p>
Karty sieciowe	<p>Serwer musi być wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 sztuki dwuportowych kart 10/25Gb Ethernet SFP28, do każdej z kart należy dołączyć 2 sztuki wkładek 25Gb SFP28 SR 100m; - 1 sztukę dwuportowych kart 32Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 32Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna

Porty	<p>5 x USB 3.2 Gen1 (w tym 2 porty wewnętrzne) 1x VGA Możliwość rozbudowy o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się też stosowania przejściówek na kartach PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1000W.
Napęd	Możliwość instalacji wewnętrznego napędu DVD-ROM lub DVD-RW
Karta/moduł zarządzający	<p>Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe • wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP • dostęp do karty zarządzającej poprzez <ul style="list-style-type: none"> - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy <ul style="list-style-type: none"> - z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP) - z poziomu skryptu (XML/Perl) - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) • wbudowane narzędzia diagnostyczne • zdalna konfiguracji serwera(BIOS) i instalacji systemu operacyjnego • obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przysyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie • wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników • przysyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough) • obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog) • wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów

	<ul style="list-style-type: none"> • mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie • funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności • monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji • konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) • zarządzanie grupami serwerów, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - tworzenie i konfiguracja grup serwerów - sterowanie zasilaniem (wł/wył) - ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping) - aktualizacja oprogramowania (firmware) - wspólne wirtualne media dla grupy • możliwość równoczesnej obsługi przez min. 4 administratorów • autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos) • wsparcie dla Microsoft Active Directory • obsługa SSL i SSH • szyfrowanie AES/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli • wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API • wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients • możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2019, 2022 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.6 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP4 VMware ESXi 7.0 U3, 8.0
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez serwis producenta oferowanego serwera.
Dołączone oprogramowanie	Windows Server 2022 Datacenter – liczba licencji zgodnie z warunkami licencjonowania i dostarczonymi procesorami.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego polskiego kanału dystrybucyjnego producenta. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.