

Serwer – minimalne wymagania Zamawiającego	
Ilość sztuk	1
Obudowa	Do instalacji w szafie Rack 19”, wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.
Procesor	Architektura x86, maksymalny TDP dla procesora – 135W. Procesor wielordzeniowy. Wsparcie dla procesorów do 40 rdzeni o mocy do 270W. Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmark wynik min. 29300 punktów (aktualny wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.html)
Liczba procesorów	1
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje AMD64 lub EM64T (np. AMD Opteron albo Intel Xeon)
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 128GB pamięci RAM o częstotliwości 3200MHz w kościach po 16GB każdy. Minimum 32 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do 1TB RAM bez wyciągania kości. Możliwość instalacji pamięci nieulotnych Intel Optane PM200. Maksymalnie nawet do 8TB RAM (przy odpowiednim układzie pamięci).
Zabezpieczenie pamięci	memory mirroring, ECC, SDDC, ADDDC
Procesor Graficzny	Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz. Opcjonalny 1 port VGA na przednim panelu serwera. 1 port VGA z tyłu serwera.
Dyski	W chwili dostawy każdy serwer musi posiadać zainstalowane minimum 2 dyski S D M.2 o pojemności nie mniejszej niż 240GB oraz 4 dyski 3.5" 8TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap.
Kontroler RAID	Zainstalowany kontroler z pamięcią cache min. 2 GB obsługujący min 8 dysków z obsługą RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60
Zasilacz	Minimum dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 750W z certyfikatem minimum Platinum.
Interfejsy sieciowe	Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej. 4 porty LAN o przepustowości 1GbE każdy
Dodatkowe sloty I/O	Obudowa z obsługą do 3 slotów PCIe i do 3 kart GPU (do 16GB RAM każda). Dodatkowy port na kartę OCP.
Dodatkowe porty	5x USB 3.1, VGA
Chłodzenie	Redundantne wentylatory N+1

Zarządzanie	Zintegrowany z płytą główną serwera, niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania zgodny ze standardem IPMI 2.0, SNMP i CIM umożliwiające: zdalny restart serwera i zarządzanie serwerem poprzez połączenie w sieci TCP/IP przy użyciu przeglądarki internetowej, jednoczesny dostęp do konsoli przez minimum sześciu użytkowników, włączanie/wyłączanie serwera, autentykację użytkowników przy pomocy bezpiecznego połączenia z serwerem LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), monitoring oraz zarządzanie mocą i jej zużyciem. Kontroler zdalnego zarządzania wspierający DNS (Domain Name System) oraz DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Dodatkowo kontroler musi umożliwiać przejęcie zdalnej konsoli graficznej i mapowania lokalnych napędów dyskowych do serwera.
Funkcje zabezpieczeń	Hasło włączania, hasło administratora, moduł TPM (wspierający TPM 2.0) Możliwość użycia funkcji Secure Boot. Opcjonalna przednia obudowa zamykana na klucz. Opcjonalny czujnik otwarcia obudowy.
Inne	Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy i musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022 Zamawiający wymaga wydruku ze strony wraz z dokumentami wymaganymi do postępowania
Diagnostyka	Możliwość przewidywania awarii dla procesorów, regulatorów napięcia, pamięci, dysków wewnętrznych, wentylatorów, zasilaczy, a także nietypowych temperatur serwera i komponentów wewnętrznych.
Wsparcie systemowe	Wsparcie dla systemów VMware ESXi 7 i 8, SUSE Linux 12 i 15, Redhat Linux (minimum w najnowszej i poprzedniej wersji systemu 7 i 8) Dodatkowo
Zainstalowany system operacyjny	licencja wraz z kluczami na system operacyjny Microsoft Windows Server 2022 Standard z (licencja umożliwiająca wykorzystanie wszystkich rdzeni procesora w zaoferowanej konfiguracji) x64 lub równoważne Microsoft Windows Serwer Standard 2022 umożliwiające uruchomienie systemu na 5 maszynach Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i pięciu wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1 TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 1402 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologie ASP.NET. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla

	ochrony połączeń internetowych i intranetowych. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty
Waga	Nieprzekraczająca 27kg
Wymagania środowiskowe	Serwer musi umożliwiać pracę w zakresie temperatur 10-45 st C Klasa Ashrae4. Hałas generowany przez serwer nie powinien przekraczać 70 decybeli.
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji producenta. Serwis świadczony bezpośrednio przez producenta sprzętu. Serwis z 24h gwarantowanym czasem naprawy. Możliwość rozszerzenia serwisu o serwis z lepszym SLA (np. 8 lub 12h) – również jako serwis producenta.