

Lp.	Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
1	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U; • Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej; • Ramię porządkujące ułożenie przewodów z tyłu serwera; • Możliwość zainstalowania 8 dysków twardych hot plug, możliwość rozbudowy do 24 slotów na dyski; • Zainstalowane 2 dyski SAS 12G 300GB 10k RPM; • Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu blu-ray lub taśmowego w technologii LTO;
2	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • Dwuprocessorowa; • Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera • Możliwość instalacji procesorów 28-rdzeniowych; • Zainstalowany moduł TPM 2.0 (zgodnym z Windows 2022) • 6 złącz PCI Express generacji 3 w tym: <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 fizyczne złącza o prędkości x16; ○ 3 fizyczne złącza o prędkości x8; ○ Możliwość rozbudowy o dodatkowe 2 złącza typu pełnej wysokości; • 24 gniazda pamięci RAM; • Obsługa minimum 3TB pamięci RAM; • Wsparcie dla technologii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Memory Scrubbing ○ SDDC ○ Advanced ECC ○ Rank Sparing; • Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM o pojemności sumarycznej minimum 1TB (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania baterijnego stanu pamięci) • Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug;
3	Procesory	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden procesory 16-rdzeniowy • Taktowanie 2,1GHz • architektura x86_64 <p>osiągający w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017_fp_base minimum 171 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.spec.org/cpu2017/results/rfp2017.html</p>
4	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • 128 GB pamięci RAM • DDR4 Registered

		<ul style="list-style-type: none"> • 2933Mhz
5	Kontrolery LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Interfejsy LAN nie zajmujące dostępnych slotów PCI Express, minimum 2x 1Gbit Base-T + 2x 10Gbit SFP+; • możliwość uzyskania konfiguracji posiadającej 6 portów sieciowych Base-T (lub mix SFP/Base-T) bez instalacji dodatkowych kart w slotach PCI Express;
6	Kontrolery I/O	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalowany kontroler SAS RAID obsługujący poziomy 0,1,10,5,50,6,60 z 2 GB pamięci cache, • Zainstalowana jedna dwuportowa karta FC 16G (obsadzone modułami LC MMF)
7	Porty	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera; • 1 port USB wewnętrzny; • 2 porty USB 3.0 na panelu przednim • 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; • Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem; • Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;
8	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> • Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy minimalnej 800W; • Redundantne wentylatory hotplug;
9	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii <ul style="list-style-type: none"> ○ informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotcie PCI Express ▪ procesory CPU ▪ pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM ▪ wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD ▪ status karty zarządzającej serwera ▪ wentylatory ▪ bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej ▪ zasilacze • system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym); <p>Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; ○ Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; ○ Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; ○ Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) ○ Możliwość przejścia konsoli tekstowej ○ Możliwość zarządzania przez 6 administratorów jednocześnie ○ Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) ○ Obsługa serwerów proxy (autentykacja) ○ Obsługa VLAN ○ Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU) ○ Wsparcie dla protokołu SSDP ○ Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3 ○ Obsługa protokołu LDAP ○ Integracja z HP SIM ○ Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP ○ Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej • Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); • Dedykowana do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowaną) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; • Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; • Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.
10	Wspierane OS	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2022, 2019, 2016 • VMWare vSphere 6.7

		<ul style="list-style-type: none"> • Hyper-V Server • Suse Linux Enterprise Server 12 • Red Hat Enterprise Linux 7, 8 • Univention Corporate Server 4
11	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lat gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną skuteczną naprawą do końca następnego dnia od zgłoszenia. Uszkodzone dyski twarde nie podlegają zwrotowi organizacji serwisowej. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. • Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu; • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych; • Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;
12	Dokumentacja, inne	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta; • Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta; • Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki; • W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardej, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji; • Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;