

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

## 1. Serwer rack na potrzeby rozbudowy infrastruktury hiperkonwergentnej (HCI) - 5 szt.

Lp.	Konfiguracja minimalna Zamawiającego	
1.	Moduł TPM	W wersji minimum 2.0.
2.	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do min. 24 dysków 2,5 cala. Komplet szyn umożliwiających montaż w szafie rack z możliwością wysuwania podczas pracy z wysuwanym ramieniem z organizatorem kabli. Minimum 4 porty PCIe Full Height.
3.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
4.	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
5.	Procesor	Jeden procesor trzydziestodwu-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem, 64 wątki, minimum 48 MB Cache, minimum 2.6 GHz, kompatybilny z posiadany środowiskiem przez Zamawiającego z uruchomionym VMware EVC mode Intel "Broadwell" Generation.
6.	Pamięć RAM	1024 GB DDR4 LRDIMM min. 3200 MT/s, na płycie głównej musi znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Jedna kość RAM minimum 128 GB.
7.	Gniazda PCI	Minimum 3 sloty PCIe x8 generacji 3 lub generacji 4 oraz minimum 1 slot PCIe x16 generacji 3 lub generacji 4
8.	Interfejsy Sieciowe	Dwa interfejsy sieciowe 1 Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz cztery interfejsy sieciowe 10/25 Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP28 kompatybilne z wkładkami SFP+.
9.	Dyski twarde	6 dysków min. 400 GB SSD 2,5" min. 6 DWPD 18 dysków min 3.84 TB SSD 2.5" min. 1 DWPD. Dyski muszą być z kieszeniami zainstalowane w serwerze, kompatybilność z VMware vSAN w wersji 7.0 lub wyższej.
10.	Kable	4 kable SFP+ (DAC) 5m, kompatybilne z serwerem

		i VMware w wersji 7.0.
11.	Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8 GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla min. 32 dysków, kompatybilność z VMware vSAN w wersji 7.0 lub wyższej.
12.	Wbudowane porty	min. 1 port USB 2.0, 2 porty USB 3.0, 1 port VGA lub HDMI lub DisplayPort.
13.	Video	Zintegrowana karta graficzna.
14.	Wentylatory	Minimum 6 sztuk wewnątrz obudowy.
15.	Zasilanie	Serwer musi być wyposażony w minimum dwa zasilacze o mocy minimalnej 1100 W każdy, pozwalające na jednoczesne zasilanie z minimum dwóch niezależnych źródeł zasilania. Wymiana zasilacza musi być możliwa bezprzerwowo (hot-plug).
16.	Bezpieczeństwo	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
17.	Panel	Przedni panel obudowy zdejmowalny, zamykany na kluczyk umożliwiający zakrycie dysków, chroniący dyski przed przypadkowym wyjęciem.
18.	Zarządzanie	1. Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego karta zarządzająca posiadająca dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>2) zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>3) szyfrowane połączenie (TLS 1.2) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>4) możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>5) wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>6) wsparcie dla IPv6;</li> <li>7) wsparcie dla SNMP; IPMI 2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH;</li> <li>8) możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>9) zdalne ustawienia limitu poboru prądu przez</li> </ol>

		<p>konkretny serwer;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10) integrację z Active Directory;</li> <li>11) obsługę przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>12) wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>13) wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej;</li> <li>14) Producent systemu musi posiadać dedykowane rozwiązanie które będzie przeciwdziało automatycznym skryptom konfiguracyjnym działającym w sieci. Jest niedopuszczalne aby konsole zarządzające serwerów miały identyczne dane dostępowe;</li> <li>15) możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy;</li> <li>16) możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączenia lub włączania poszczególnych wentylatorów;</li> <li>17) możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi;</li> <li>18) możliwość zablokowania konfiguracji oraz odnowienia oprogramowania karty zarządzającej poprzez jednego z administratorów. Podczas trwania blokady musi być ona wyświetlana dla wszystkich administratorów którzy obecnie korzystają z karty;</li> <li>19) połączenie do konsoli zarządzającej nie może wymagać zainstalowania na kliencie żadnych pakietów Java.</li> </ol> <p>2. Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;</li> <li>2) Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;</li> <li>3) Wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH;</li> <li>4) Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;</li> <li>5) Możliwość uruchamiania procesu</li> </ol>
--	--	---

		<p>wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;</li> <li>7) Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;</li> <li>8) Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;</li> <li>9) Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach;</li> <li>10) Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;</li> <li>11) Szybki podgląd stanu środowiska;</li> <li>12) Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;</li> <li>13) Szczegółowy status urządzenia /elementu/ komponentu;</li> <li>14) Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;</li> <li>15) Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;</li> <li>16) Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;</li> <li>17) Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;</li> <li>18) Możliwość podmontowania wirtualnego napędu;</li> <li>19) Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu;</li> <li>20) Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;</li> <li>21) Możliwość importu plików MIB;</li> <li>22) Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;</li> <li>23) Możliwość definiowania ról administratorów;</li> <li>24) Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów;</li> <li>25) Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);</li> <li>26) Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;</li> </ol>
--	--	--

		<p>27) Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;</p> <p>28) Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych;</p> <p>29) Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).</p>
19.	Certyfikaty	Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów: Microsoft Windows Server 2016 x64, Microsoft Windows Server 2019 x64, Microsoft Windows Server 2022 x64.
20.	Gwarancja	7 (siedem) lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta/email lub portal producenta. W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.
21.	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego i/lub na stronie internetowej producenta sprzętu, sprawdzenia konfiguracji sprzętowej oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
22.	Wymagania dodatkowe	Wszystkie komponenty muszą być kompatybilne ze sobą. Wszystkie komponenty, w tym w szczególności dyski twarde, kontroler RAID, karty sieciowe wraz z kablami muszą być kompatybilne i działać w środowisku VMware vSAN w wersji minimum 7.0. Wszystkie ewentualne niewykorzystane sloty dysków

		twardych muszą być wyposażone w zaślepkę.
23.	Licencje na oprogramowanie	<p>Microsoft Windows Server 2022 Datacenter - 16 Core - 2 szt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) licencja bezterminowa;</li> <li>2) licencja pozwalająca na swobodne przenoszenie pomiędzy serwerami;</li> <li>3) licencja zapewniająca możliwość korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania i korzystania z kopii zamiennych;</li> <li>4) dostęp do witryny producenta umożliwiający pobieranie kodu zamówionego oprogramowania i kluczy licencyjnych.</li> </ol>