

IRP.272.4.41.2023

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Serwer

| <b>Parametr</b>                   | <b>Charakterystyka (wymagania minimalne)</b>  |
|-----------------------------------|---|
| <b>Obudowa</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji min. 12 dysków 3,5"</li> <li>• Możliwość wyposażenia w panel LCD</li> <li>• Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.</li> </ul>  |
| <b>Płyta główna</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.</li> <li>• Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.</li> <li>• Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.</li> <li>• Możliwość obsługi procesorów 32 rdzeniowych</li> </ul>  |
| <b>Chipset</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.</li> </ul>  |
| <b>Procesor</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalowane dwa procesory min. 12-rdzeniowe, min. 2.1GHz, klasy x86, dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 168 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> dla konfiguracji dwuprocesorowej.</li> </ul>  |
| <b>RAM</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 192GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci.</li> </ul>  |
| <b>Funkcjonalność pamięci RAM</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced ECC,</li> <li>• Memory Page Retire,</li> <li>• Fault Resilient Memory,</li> <li>• Memory Self-Healing lub PPR,</li> <li>• Partial Cache Line Sparing</li> </ul>   |
| <b>Kontroler RAID</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Min. 8GB nieulotnej pamięci cache,</li> <li>○ Możliwość konfiguracji poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.</li> <li>○ Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>Dyski twarde</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5 dysków SAS o pojemności min. 8TB, 7.2K, Hot-Plug.</li> <li>○ 2 dyski SSD vSAS MU o pojemności min. 1.92TB, Hot-Plug.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.</li> <li>• Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.   |
| <b>Zasilacze</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Redundantne, Hot-Plug min. 1400W każdy.</li> </ul>  |
| <b>Gniazda PCI</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Min. 5 slotów PCIe generacji 4</li> </ul>   |
| <b>Interfejsy sieciowe/FC/SAS</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet w standardzie SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)</li> <li>Dodatkowa, dwuportowa karta 16Gb FC</li> </ul>   |
| <b>Wkładki/kable</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nie wymagane</li> </ul>   |
| <b>Porty</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>4x USB w tym przynajmniej 1x USB 3.0</li> <li>2x VGA w tym jedno z przodu serwera</li> </ul>  |
| <b>System operacyjny/System wirtualizacji</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows Server 2022 Datacenter wraz z: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nośnik CD/DVD z systemem operacyjnym</li> <li>Nośnik CD/DVD do downgrade-u do wersji Windows Server 2019 Datacenter</li> <li>Licencja musi pokrywać wszystkie fizyczne rdzenie procesora</li> <li>200x licencja Windows Server 2022/2019 User CALs (ilość licencji CAL podana jest dla całego proponowanego rozwiązania a nie per serwer)</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>Elementy montażowe</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych</li> <li>Ramię (organizer) do kabli ułatwiające wysuwanie serwera do celów serwisowych</li> </ul>   |
| <b>Video</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200</li> </ul>  |
| <b>Bezpieczeństwo</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zatrask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech.</li> <li>Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>Moduł TPM 2.0 V3</li> <li>Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> </ul>  |
| <b>Karta Zarządzania</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, karta zarządzająca, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> <li>zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>wsparcie dla IPv6;</li> <li>wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>integracja z Active Directory;</li> <li>możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie</li> </ul> </li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>konfiguracji sprzętowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera</li> <li>○ możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</li> </ul> <p>oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej</li> <li>○ Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym</li> <li>○ Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze</li> <li>○ Automatyczna rejestracja certyfikatów (ACE)</li> </ul>  |
| <p><b>Oprogramowanie do zarządzania</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych</li> <li>○ integracja z Active Directory</li> <li>○ Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta</li> <li>○ Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish</li> <li>○ Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram</li> <li>○ Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów</li> <li>○ Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF</li> <li>○ Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.</li> <li>○ Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</li> <li>○ Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji</li> <li>○ Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach</li> <li>○ Szybki podgląd stanu środowiska</li> <li>○ Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia</li> <li>○ Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu</li> <li>○ Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.</li> <li>○ Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń</li> <li>○ Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej</li> <li>○ Możliwość przejścia zdalnego pulpitu</li> <li>○ Możliwość podmontowania wirtualnego napędu</li> <li>○ Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów</li> <li>○ Możliwość importu plików MIB</li> <li>○ Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich</li> <li>○ Możliwość definiowania ról administratorów</li> <li>○ Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów</li> <li>○ Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)</li> <li>○ Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta</li> <li>○ Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów</li> </ul> </li> </ul> |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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 i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.</li> <li>○ Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.</li> <li>○ Wdrażanie serwerów, rozwiązań modułarnych oraz przetwórczyków sieciowych w oparciu o profile</li> <li>○ Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.</li> <li>○ Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> <li>○ Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.</li> <li>○ Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</li> <li>○ Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>  |
| <b>Wspierane systemy operacyjne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical® Ubuntu® Server LTS</li> <li>• Citrix® Hypervisor®</li> <li>• Microsoft® Windows Server® with Hyper-V</li> <li>• Red Hat® Enterprise Linux</li> <li>• SUSE® Linux Enterprise server</li> <li>• VMware® ESXi®</li> </ul>  |
| <b>Certyfikaty</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001</li> <li>• Serwer musi posiadać deklaracja CE.</li> <li>• Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - <b>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnienie wymogu.</b></li> <li>• 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.</li> </ul> |
| <b>Dokumentacja użytkownika</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</li> <li>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>  |
| <b>Warunki gwarancji</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwarancji producenta: 7 lat</li> <li>• Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365</li> </ul>   |

następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.

- Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.
- Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.
- Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.
- Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon / aplikacja / portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.
- Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.
- Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.
- Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.
- Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.
- Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.
- Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.

Możliwość rozszerzenia gwarancji o:

- Wyznaczonego przez wykonawcę Opiekuna Technicznego Klienta, do którego obowiązków będzie należało:
  - Monitorowanie zdarzeń w obrębie infrastruktury
  - Zarządzanie eskalacjami i współpraca z kierownikiem eskalacji
- Przygotowywanie kwartalnych zaleceń dotyczące konserwacji infrastruktury sprzętowej (BIOS, firmware, patche)
- Zdalne lub na miejscu wdrażanie poprawek - 2x w roku
- Raportowanie realizacji kontraktów serwisowych i wykorzystania zasobów sprzętowych (na żądanie)