

Dwa serwery wraz z oprogramowaniem

<b>Parametr</b>	<b>Wymagania minimalne</b>
<b>Obudowa</b>	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem szyn wraz z organizerem do kabli umożliwiającym montaż w szafie rack. 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 (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach jednoprocessorowych.
<b>Procesor</b>	Zainstalowany jeden procesor 16-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiającym osiągnięcie wyniku min. 155 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.
<b>Pamięć RAM</b>	256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 2TB pamięci RAM.
<b>Zabezpieczenia pamięci RAM</b>	Memory demand and patrol scrubbing, Failed DIMM isolation, Memory address parity protection
<b>Gniazda PCIe</b>	1 x PCIe Gen3 x16 LP oraz 1x PCIe Gen4 x16 LP
<b>Interfejsy sieciowe</b>	Wbudowane 2 porty typu 1GbE Base-T oraz 2 porty 10GbE Base-T (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) Dodatkowe karta z 2-portami 10GbE Base-T
<b>Dyski twarde</b>	Zainstalowane 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 480GB, 6Gb, 2,5" Hot-Plug. Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 240GB z możliwością konfiguracji RAID 1. Możliwość zainstalowania modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB. Rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.
<b>Kontroler RAIS</b>	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50
<b>Wbudowane porty</b>	1 port USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.1, 1 port VGA na tylnym panelu, min. 1 port RS232
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900.
<b>Chłodzenie</b>	Redundantne wentylatory
<b>Zasilacze</b>	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 700W.
<b>Karta zarządzania</b>	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiającą: <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 konfiguracji sprzętowej.</li> <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><b>Oprogramowanie do zarządzania</b></p>	<p>Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta serwera do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:</p> <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 przejęcia 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)</li> </ul>

	<p>oferowanego rozwiązania)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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 modułowych oraz przełączników 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 wirtualna maszyna dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zatrząsek górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardej.</li> <li>2. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> <li>3. BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>4. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>5. Moduł TPM 2.0</li> <li>6. Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera</li> <li>7. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> </ul> </li> </ol>
<b>System operacyjny</b>	<p>Microsoft Windows Server Datacenter 2022 wraz z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 170x licencja dostępowa Windows Server 2022/2019 User CALs (<b>ilość licencji dostępowych dotyczy całego proponowanego rozwiązanie, a nie pojedynczego serwera</b>)</li> <li>– nośnikiem CD/DVD z systemem operacyjnym</li> </ul> <p>lub równoważny spełniający min. poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i nielimitowanej ilości wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.</li> <li>– Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy</li> </ul>

	<p>system operacyjny.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.</li> <li>– Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.</li> <li>– Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.</li> <li>– Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.</li> <li>– Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;</li> <li>– Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.</li> <li>– Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.</li> <li>– Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.</li> <li>– Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.</li> <li>– Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.</li> <li>– Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>– Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.</li> <li>– Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play).</li> <li>– Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</li> <li>– Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).</li> <li>– Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</li> <li>– Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</li> <li>– Możliwość migracji konfiguracji systemu Microsoft Windows Serwer 2021/2016.</li> </ul>
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
<b>Gwarancja</b>	<p>Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta  Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.  Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w</p>

	<p>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.</p> <p>Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.</p> <p>Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.</p> <p>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.</p> <p>Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p> <p>Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.</p> <p>Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardey pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</p> <p>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.</p>
<p><b>Certyfikaty</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001 - <b>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.</b></p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE - <b>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.</b></p> <p>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 spełnianie wymogu.</b></p> <p>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 - <b>Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.</b></p>

