

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego.

### Specyfikacja – Serwer z systemem operacyjnym

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.</li> <li>Obudowa z możliwością wyposażona 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> </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>	Zainstalowany jeden procesor 12-rdzeniowy, min. 2.1 GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem oraz umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 168 w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> dla oferowanego serwera w konfiguracji dla dwóch procesorów.
<b>RAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s,</li> <li>na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci</li> <li>płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.</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>Gniazda PCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimum jeden slot PCIe x16 generacji 4</li> </ul>
<b>Interfejsy sieciowe/SAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wbudowane min. 6 interfejsów sieciowych 1Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)</li> </ul>
<b>Dyski twarde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstalowane: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 dyski SSD SATA o pojemności min. 480GB, 6Gb, 2.5", Hot-Plug,</li> <li>4 dyski SAS o pojemności min. 1.2TB, 12Gb, 2.5", Hot-Plug.</li> </ul> </li> <li>Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB 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 nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde</li> </ul>
<b>System operacyjny/dodatkové oprogramowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2022 Standard</li> <li>10x licencja Windows Server 2022/2019 User CALs</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>Wbudowane porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej,</li> <li>Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,</li> </ul>
<b>Video</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900</li> </ul>
<b>Wentylatory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redundantne</li> </ul>
<b>Zasilacze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 600W.</li> </ul>
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zatrzaszk górnej pokrywy</li> <li>Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> </ul>
<b>Diagnostyka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.</li> </ul>
<b>Karta Zarządzania</b>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>• wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>• możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera</li> <li>• wsparcie dla Public Key Authentication (PKA) over SSH</li> </ul> <p>oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>• szyfrowane SSL</li> <li>• wsparcie dla IPv6;</li> <li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>• integracja z Active Directory;</li> <li>• wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.</li> <li>• możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</li> <li>• możliwość obsługi przez sześciu użytkowników jednocześnie;</li> <li>• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <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>
<b>Oprogramowanie do zarządzania</b>	<p>Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 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> <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 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 wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.</li> </ul>
<p><b>Certyfikaty</b></p>	<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> </ul> <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 spełnienie wymogu.</b></p>
<p><b>Dokumentacja użytkownika</b></p>	<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</li> </ul>

	jego przedstawiciela.
<b>Warunki gwarancji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwarancji producenta: minimum 3 lata</li> <li>• Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</li> <li>• Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.</li> <li>• 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.</li> <li>• Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.</li> <li>• Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.</li> <li>• 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.</li> <li>• Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.</li> <li>• Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</li> <li>• Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.</li> <li>• Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.</li> <li>• 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 twardy pozostaje u Zamawiającego.</li> <li>• 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.</li> <li>• Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</li> </ul> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznaczonego przez wykonawcę Opiekuna Technicznego Klienta, do którego obowiązków będzie należało: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorowanie zdarzeń w obrębie infrastruktury</li> <li>○ Zarządzanie eskalacjami i współpraca z kierownikiem eskalacji</li> </ul> </li> <li>• Przygotowywanie kwartalnych zaleceń dotyczące konserwacji infrastruktury sprzętowej (BIOS, firmware, patche)</li> <li>• Zdalne lub na miejscu wdrażanie poprawek - 2x w roku</li> <li>• Raportowanie realizacji kontraktów serwisowych i wykorzystania zasobów sprzętowych (na żądanie)</li> </ul>