



**Część II SWZ**  
**Zamówienie Częściowe nr 3**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dostawa infrastruktury serwerowej.

**Serwer RACK – 3 szt.**

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	<p>Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 10 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Opcjonalnie możliwość instalacji organizatora do kabli.</p> <p>Obudowa z możliwością wyposażenia w port diagnostyczny, umożliwiający dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne lub/i dedykowany przenośny panel operatora - serwer musi posiadać możliwość monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS). Nie dopuszcza się bezpośredniej komunikacji bezprzewodowej z procesorem serwisowym, dopuszcza się wyłącznie połączenie bezpośrednie np. USB czy dedykowanego złącza diagnostycznego, procesory serwisowe z komunikacją bezprzewodową muszą mieć możliwość całkowitej dezaktywacji komunikacji radiowej.</p>
<b>Płyta główna</b>	<p>Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.</p>
<b>Chipset</b>	<p>Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.</p>
<b>Procesor</b>	<p>Zainstalowane dwa procesory, mające dokładnie 8-rdzeni, min. 3,2GHz, klasy x86, osiągające w teście Spec.org Int Rate 2017 wynik baseline min. 175 w konfiguracji dwuprocessorowej. Wynik dostępny na stronie <a href="https://spec.org">https://spec.org</a></p> <p>– dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty</p>
<b>RAM</b>	<p>Minimum 1560GB DDR5 RDIMM w kościach min. 64GB 4800MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci.</p> <p>System musi mieć możliwość rozbudowy do 8 TB DDR5 3DS RDIMM.</p>



<b>Zabezpieczenia pamięci RAM</b>	SDDC, ADDDC, Bounded Fault detection / correction, Memory mirroring, ECC detection/correction.
<b>Gniazda PCI</b>	Minimum trzy sloty x16 GEN4. Poza gniazdami PCIe dodatkowy slot OCP 3.0 PCIe5.0 x16.
<b>Interfejsy sieciowe/FC/SAS</b>	Minimum 4 interfejsy sieciowe 10Gb SFP+ (dwie karty 2-portowe), porty obsadzone wkładkami SR. Minimum 2 interfejsy sieciowe 16Gb FC (dwie karty 1-portowe), porty obsadzone wkładkami SW.
<b>Dyski twarde</b>	Zainstalowane min. dwa dyski 480GB SSD Read Intensive M.2.
<b>Kontroler RAID</b>	Opcjonalny do 4GB cache i obsługujący do 10 dysków.
<b>Wbudowane porty</b>	Min 1x USB 3.2, 1x USB 2.0, opcjonalny port VGA dostępny z przodu serwera. Dedykowany port do zarządzania i diagnostyki dostępny z przodu serwera. Min 2x USB 3.2, 1x USB 2.0, VGA port, RJ45 dla procesora serwisowego dostępny z tyłu serwera. Min 1x USB 3.2 dostępny wewnątrz serwera.
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna z wbudowaną dedykowaną pamięcią min 16MB, umożliwiającą wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 przy częstotliwości odświeżania min 60Hz.
<b>Wentylatory</b>	Redundantne, Hot-Swap, posiadające redundantne silniki w każdym wentylatorze. Z uwagi na wysokie TDP procesorów muszą osiągać prędkość min. 27k obrotów/minutę. Gwarancja poprawnego działania serwera nawet w temp. 30st C.
<b>Zasilacze</b>	Redundantne, Hot-Swap min. 1100W każdy, posiadające certyfikat 80Plus Titanium.
<b>Bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opcjonalny panel zamykany na klucz służący do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.</li> <li>Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> <li>Moduł TPM 2.0.</li> <li>Power-ON-Password oraz hasło administracyjne dla BIOS/UEFI.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość wymazania danych ze znajdujących się wewnątrz serwera dysków – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane zdalnie poprzez dostarczone oprogramowanie zarządzające.</li> </ul>
<b>Diagnostyka</b>	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy lub dołączany poprzez dedykowany port, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie serwera.
<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>zdalny dostęp poprzez SSH do CLI procesora serwisowego;</li> <li>obsługę IPMI 2.0, SNMP v3/v1, CIM-XML, DCMI 1.5, Redfish DMTF;</li> <li>przekierowanie portu szeregowego przez IPMI oraz SSH;</li> <li>zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, temperatury: Otoczenia, CPU, pamięci DIMM);</li> <li>Out-of-Band (OOB) monitorowanie obciążenia CPU/Pamięci/IO oraz całego systemu;</li> <li>szyfrowane połączenie (TLS min TLS 1.2) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>możliwość zamontowania zdalnych wirtualnych napędów, (obrazy ISO) minimum 2 obrazy ISO jednocześnie w czasie jednej sesji;</li> <li>możliwość montowania obrazów ISO z lokalnej stacji, zarządzanej poprzez przeglądarkę oraz poprzez współdzielone zasoby sieciowe min NFS/CIFS/HTTPS;</li> <li>wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>wirtualna konsola oraz montowanie obrazów ISO bez instalacji dodatkowych komponentów Java czy ActiveX (musi działać w oparciu o HTML5);</li> <li>wsparcie dla IPv6;</li> <li>wsparcie dla: SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym oraz historycznym min 24h poboru mocy oraz temperatur w serwerze;</li> <li>możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• integracja z Active Directory;</li><li>• możliwość zdefiniowania min 12 użytkowników lokalnych na karcie zarządzającej;</li><li>• możliwość obsługi zdalnej konsoli przez minimum czterech administratorów jednocześnie;</li><li>• wsparcie dla dynamic DNS;</li><li>• możliwość podglądu stanu serwera poprzez port USB i aplikację na urządzenie mobilne Android/iOS.</li></ul>
<b>Oprogramowanie do zarządzania</b>	<p>Dostarczone dodatkowe oprogramowanie producenta do zarządzania, spełniające 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 w systemie operacyjnym;</li><li>• automatyczne rozpoznawanie nowych serwerów poprzez protokół SLP oraz SSDP;</li><li>• szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;</li><li>• możliwość eksportu danych min do formatu CSV;</li><li>• grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;</li><li>• możliwość wizualizacji rozmieszczenia serwerów i zarządzanych urządzeń w szafach RACK;</li><li>• tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o elementy konfiguracji serwera np. nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji czy stanu np. firmware czy BIOS;</li><li>• szybki podgląd stanu środowiska;</li><li>• podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;</li><li>• szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;</li><li>• filtry raportów, umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;</li><li>• integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej, pozwalając min weryfikację statusu i dosyłanie paczek diagnostycznych;</li><li>• możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość zamontowania wirtualnego napędu;</li> <li>• kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;</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 repozytorium aktualizacji – budowanie repozytorium w sposób automatyczny ze stron producenta;</li> <li>• możliwość definiowania polityk aktualizacji (konkretne wersje firmware);</li> <li>• automatyczna polityka aktualizacji „Najnowsze dostępne”;</li> <li>• możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta na systemie operacyjnym;</li> <li>• możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;</li> <li>• tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta;</li> <li>• możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności czy powielania konfiguracji na inne serwery, czy backup aktualnej konfiguracji;</li> <li>• wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile;</li> <li>• wykonanie restartu serwera i automatyczne wejście do BIOSu/UEFI;</li> <li>• zdalne, bezpieczne usunięcie danych na dyskach SSD/HDD w serwerach;</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>Certyfikaty</b>	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001-dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.



	<p>Serwer musi posiadać deklarację CE- – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022 – wydruk potwierdzający należy załączyć do oferty;</p> <p>Firma serwisująca serwery musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta potwierdzającego, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z autoryzowanym partnerem serwisowym producenta.</p>
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>