



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Serwer do wirtualizacji za pomocą Hyper-V – 2 szt.

Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań
1.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"><li>Obudowa Rack, z możliwością instalacji co najmniej 16 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.</li></ul>
2.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"><li>Zainstalowane co najmniej dwa procesory co najmniej 16-rdzeniowe, min. 2,0 GHz (Turbo Speed min. 4.0 GHz), klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 35800 dla jednego procesora w teście Average CPU Mark dostępnym na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a></li><li>Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów serwerowych.</li></ul>
3.	Liczba procesorów	<ul style="list-style-type: none"><li>Co najmniej 2 procesory serwerowe</li></ul>
4.	Chipset	<ul style="list-style-type: none"><li>Dedykowany przez producenta do pracy w serwerach dwuprocesorowych</li></ul>
5.	Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none"><li>Co najmniej 128GB DDR5 RDIMM 5600MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci.</li><li>Płyta główna powinna obsługiwać co najmniej 8TB pamięci RAM.</li></ul>
6.	Gniazda PCI	<ul style="list-style-type: none"><li>Minimum 8 slotów PCIe, w tym minimum trzy sloty PCIe x16 generacji 5</li></ul>
7.	Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"><li>Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD</li><li>Zainstalowane 5 dyski SAS o pojemności min. 600GB, 12Gb/s, 10K 2,5" Hot-Plug.</li><li>Możliwość zainstalowania minimum dwóch dysków M.2 SATA lub M.2 NVME o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.</li></ul>
8.	Kontroler macierzy RAID	<ul style="list-style-type: none"><li>Kontroler dyskowy umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków SAS/SATA.</li></ul>
9.	Zasilacze	<ul style="list-style-type: none"><li>Co najmniej 2, redundantne, Hot-Plug min. 1100W każdy</li></ul>
10.	Interfejsy sieciowe	<ul style="list-style-type: none"><li>Co najmniej cztery interfejsy sieciowe (wbudowane lub za pomocą zamontowanych kart), w tym:</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT</li> <li>– min. 2 interfejsy sieciowe 10GB Ethernet BaseT</li> </ul>
11.	Wbudowane porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB minimum 2.0, co najmniej 1 port dedykowany dla karty zarządzającej,</li> <li>• Tylne: min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,</li> </ul>
12.	Bezpieczeństwo	<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>• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła</li> <li>• Moduł TPM 2.0</li> <li>• Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie</li> <li>• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem</li> </ul>
13.	Karta Zarządzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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> <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 co najmniej dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>– wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.</li> <li>– możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port na przednim panelu serwera</li> </ul> </li> </ul>
14.	Oprogramowanie do zarządzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych</li> <li>• integracja z Active Directory</li> <li>• Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 pliku</li> <li>• Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</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>• Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu</li> <li>• Możliwość podmontowania wirtualnego napędu</li> <li>• Możliwość importu plików MIB</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 migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi między urządzeniami.</li> <li>• Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.</li> </ul>
15.	Obsługa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość instalacji serwera oraz wymiany podzespołów bez narzędzi lub przy pomocy ogólnodostępnych narzędzi (np. śrubokręt, klucze torx itp.)</li> </ul>
16.	Wspierane systemy operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server 2022 lub równoważny wspierający funkcje klastra pracy awaryjnej, funkcje Hyper-V oraz oprogramowanie wykorzystywane przez Zamawiającego (np. Płatnik, Besti@, Legislador, oprogramowanie firmy Info-System itp.).</li> </ul>
17.	Licencje na system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po 3 komplety licencji na każdy serwer na Microsoft Windows Server 2022 Standard obejmujących wszystkie rdzenie zainstalowanych procesorów serwera (lub w innej konfiguracji pozwalające na legalne jednoczesne uruchomienie sześciu maszyn wirtualnych na każdym fizycznym serwerze) w wersji obsługującej język polski lub</li> </ul>

		równoważne wspierające funkcje klastra pracy awaryjnej, funkcje Hyper-V oraz oprogramowanie wykorzystywane przez Zamawiającego (np. Płatnik, Besti@, Legislator, oprogramowanie firmy Info-System itp.).
18.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co najmniej 2 letnia gwarancja producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</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 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> <li>• Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</li> </ul>
19.	Okablowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 kable RJ-45 10 GB o długości min. 2 m</li> <li>– 2 kable RJ-45 1GB o długości min. 2 m</li> <li>– komplet kabli zasilających</li> </ul> </li> </ul>
20.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski oraz być objęty serwisem producenta na terenie Polski.</li> <li>• Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</li> </ul>
21.	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</li> <li>• Serwer musi posiadać deklarację CE.</li> <li>• 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</li> </ul>