Załącznik nr 1

SKO 331/ 5 / 2025

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

1. O ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne bądź przykładowe mające ułatwić wykonawcy odszukanie urządzenia o zgodnych parametrach.
2. Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie takie rozwiązania /oprogramowanie/ produkty, które posiadają parametry techniczne i/lub funkcjonalne co najmniej równe do określonych w OPZ
3. W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych Zamawiający wymaga od Wykonawcy przedstawienia dokumentów potwierdzających, czy i w jakim zakresie w jego opinii zachodzi równoważność rozwiązań /oprogramowania/ produktów i w zakresie jakich elementów (parametrów, funkcji lub cech określonych przez Zamawiającego) określonych w OPZ

1. Serwer poczty

Serwer | 1 sztuka	Nazwa producenta / Model – DELL PowerEdge R760xs

Komponent	Minimalne wymagania
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji minimum 12 dysków 2.5" Hot Plug wyposażona w ramkę zabezpieczającą dostęp do dysków twardych wraz z wyświetlaczem informującym o stanie pracy serwera
	wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
Płyta główna	Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów ośmio, dziesięcio, dwunasto, szesnasto, dwudziesto, dwudziestocztero, dwudziestoośmio lub trzydziestodwu rdzeniowych posiadająca minimum 8 slotów na pamięci dla każdego procesora. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego znakiem firmowym.
Procesor	dwa procesory czwartej generacji szesnasto dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 35516 punktów w teście PassMark - CPU Mark High End CPUs dostępnym na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net dla konfiguracji jednoprocesorowej i wyniku minimum 56185 punktów w teście PassMark - CPU Mark Multiple CPU Systems dostępnym na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net dla konfiguracji dwuprocesorowej.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Pamięć RAM	Minimum 256 GB pamięci RAM typu RDIMM DDR5 o częstotliwości pracy 4800MHz pracujące w dual rank.ECC
	Płyta powinna obsługiwać do 1 TB pamięci RAM,
Sloty PCI Express	Możliwy dostęp do minimum 4 złączy PCI Express 4 generacji
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlanie obrazu o rozdzielczość min. 1920x1080

Wbudowane porty	Minimum 3 porty USB (1 na przednim panelu w standardzie 2.0, minimum 1 na tylnym panelu w standardzie 3.0), 2 x RJ-45, 2 x VGA D-Sub (jeden z przodu, drugi z tyłu), iDRAC Ethernet port port oraz iDRAC Micro-AB USB do zarządzania serwerem
Interfejsy sieciowe	Karta sieciowa OCP 3.0 wyposażona w 4 porty 10Gb/s ze złączami Base-T Karta sieciowa PCIe wyposażona w 2 porty 25Gb/s ze złączem SFP28
Kontroler dysków	Sprzętowy kontroler dyskowy obsługujący minimum 12 dysków twardych SATA, SAS, SSD z prędkościami do 12 Gb/s, posiadający co najmniej 8GB pamięci, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6,10, 50, 60 wraz z podtrzymywaniem zawartości pamięci.
Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS i SSD dostępnych w ofercie producenta serwera. Zainstalowane 2 dyski twarde SSD SAS o pojemności min. 1,6 TB skonfigurowane w systemie RAID 1 oraz co najmniej 6 dysków twardych HDD o pojemności min. 2,4 TB SAS 12Gb/s 10k RPM każdy skonfigurowane w systemie RAID 5.
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy minimalnej 1100 W każdy o sprawności min. 94 %
Bezpieczeństwo	Zainstalowany na płycie głównej moduł TPM minimum w wersji 2.0.
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną posiadająca własny port podłączeniowy lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slocie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność : - Musi posiadać własny serwer WWW, do którego można uzyskać dostęp przez przeglądarkę WWW uruchomioną na komputerze zarządzającym. Interfejs wyświetlany w przeglądarce WWW administratora musi zawierć dane ze wszystkich czujników, a także komplet danych konfiguracyjnych układu - musi umożliwiać całodobowy dostęp, niezależnie od stanu serwera. - Dostęp do serwera WWW można zabezpieczyć przez wykorzystanie protokołu HTTPS/SSL z szyfrowaniem 128-bitowym - Nieudane próby logowania muszą być rejestrowane. - integracja z Active Directory, eDirectory, OpenLDAP - musi umożliwiać włączenie serwera, rozpoczęcie wybranego cyklu zasilania, łagodne wyłączenie lub natychmiastowe wyłączenie oraz natychmiastowe lub łagodne resetowanie. - Monitorowanie poboru mocy oraz raporty dla wybranego dnia, miesiąca i roku. - Kontrola poboru mocy - musi umożliwiać pracę w trybie headless, tzn serwer zarządzany nie musi być wyposażony w mysz, monitor ani klawiaturę. - wsparcie dla IPv4 i IPv6 - wsparcie dla WSMAN i CIM/XML. - obsługuje SMASH CLP standaryzowany przez grupę roboczą DMTF. - musi umożliwiać przekierowanie konsoli tekstowej - System zarządzania alarmami musi oferować możliwości przekazywania alarmów (powiadamiania):poprzez wysyłanie komunikatów PET za pośrednictwem protokołu SNMP opraz– bezpośrednie powiadomienia pocztą elektroniczną - Prewencyjna analiza pamięci i wentylatorów - monitorowanie dysków twardych oraz RAID.
Gwarancja	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu przez producenta bądź autoryzowany przez producenta serwis, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. W przypadku awarii, diagnostyka przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta.
	W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001:2015. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2022 R2 x64, Microsoft Windows Server 2025 x64.

Dokumentacja	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.
Oprogramowanie – Microsoft Windows Server 2025 x64 Standard Edition + 10 licencji dostępowych typu user cal lub równoważny	Licencja umożliwiająca podłączenie i wykorzystywanie wszystkich dostępnych funkcjonalności serwera Microsoft Windows Server 2025 Standard Edition. (16 core) Minimalne wymagane funkcjonalności: - Współpraca z procesorami o architekturze x86-x64; - Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym; - W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na serwerze wyposażonym w 16 rdzeni; - Obsługa 64 procesorów fizycznych oraz co najmniej 64 procesorów logicznych (wirtualnych); - Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 4TB; - Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez kontrolery Gigabit Ethernet, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu; - możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; - możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez internet – witrynę producenta systemu; - darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera www; - internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; - wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami ip v4 i v6; - zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe; - możliwość uruchomienia kontrolera domeny będącego w pełni zgodnym z wdrożoną u Zamawiającego domeną AD pracującą w oparciu o system Windows Server 2012 R2 (poziom funkcjonalności AD DS Windows Server 2012 R2); - możliwość uruchomienia kontrolera domeny tylko do odczytu; - możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny i w pełni zgodnego z serwerami DNS Zamawiającego pracującymi w oparciu Windows Server 2012 R2 Standard; - możliwość uruchomienia usługi DFS zgodnej z Windows Server 2012 R2; - możliwość uruchomienia serwera usług terminalowych (RemoteApp) zgodnego z Windows Server 2012 R2; - obsługa zdalnego pulpitu - RDS; - możliwość obsługi hiperwizora firmy Microsoft o nazwie Hyper-V; - obsługa PowerShell 4.0; - obsługa certyfikatów w AD; - obsługa Microsoft Office 2016 I 2024; - obsługa drzewa katalogowego Microsoft Active Directory. Wraz z systemem operacyjnym dostarczone muszą być licencje dostępowe (CAL) umożliwiające podłączenie się i pracę co najmniej 5 użytkowników.

W ramach dostawy Zamawiający wymaga aby w dostarczanym serwerze zostały skonfigurowane dyski twarde zgodnie z powyższymi wymaganiami.