

Opis przedmiotu zamówienia

Zamawiający wymaga dostarczenia, instalacji, uruchomienia i konfiguracji w siedzibie Zamawiającego 1 serwera, który spełnia poniższe, minimalne wymagania:

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi i ramieniem pozwalającym na organizację kabli przy wysuwaniu, czujnikiem otwarcia obudowy współpracującym z BIOS/UEFI oraz zdejmowanym panelem przednim wraz z zamkiem chroniącym przed nieuprawnionym dostępem do dysków.
Procesor	Jeden procesor szesnastordzeniowy, x86 - 64 bity, Intel Xeon Gold 5416S lub równoważny procesor szesnastordzeniowe pracujące z częstotliwością bazową min. 2 GHz i osiągające w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 140 punktów, dla testu oferowanego modelu serwera z 1 procesorem. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 8 do 60 rdzeni, mocy do min. 350W i taktowaniu CPU do min. 3.7GHz.
Liczba procesorów	Płyta główna umożliwiająca instalację 2 procesorów, zainstalowany Min. 1 procesor.
Pamięć operacyjna	Min. 64GB RDIMM DDR5 4800 MT/s w modułach pamięci o pojemności min. 32 GB każdy Płyta główna z minimum 32 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 8TB.
Sloty rozszerzeń	Min. 2 aktywne gniazda PCI-Express generacji 5, x16 (szybkość slotu – bus width). 1x gniazdo pełnej wysokości (full height) 1x gniazdo połówkowej wysokości gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi. Dwa sloty OCP 3.0 możliwe do obsadzenia poprzez kontrolery sprzętowe dla dysków lub karty sieciowe w dowolnej konfiguracji.
Dysk twardy	Zatoki (wnęki) dyskowe gotowe do zainstalowania min. 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/ NVMe. Serwer z możliwością rozbudowy do obsługi min. 10 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/ NVMe. Zainstalowane min. 4 szt. dysków HDD 600 GB SAS 10 tys. obr. typu Hot-swap.

	Zainstalowane min. 2szt. dysków HotPlug SSD NVMe 480GB nie zajmujące wnek na dyski twarde pracujące w konfiguracji ze sprzętowym RAID 1.
Kontroler	<p>Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 4GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler wraz z niezbędnymi elementami zapewniający obsługę min. 8 napędów dyskowych SSD/SATA/SAS/NVMe. Kontroler nie zajmujący gniazd opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.</p> <p>Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie.</p> <p>Możliwość zastosowania/wymiany kontrolera na kontroler sprzętowy wyposażony w min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler wraz z niezbędnymi elementami zapewniający obsługę napędów dyskowych SSD/SATA/SAS/NVMe.</p> <p>Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie.</p>
Interfejsy sieciowe	<p>Jedna dwuportowa karta 10Gb SFP+ oparta o chipset BMC57412, z czego karta nie powinna zajmować slotów PCI-e i być zainstalowana w dedykowanym złączu dla karty sieciowej.</p> <p>Wraz z kartą należy dostarczyć 2 kable AOC 10 G SFP+ o długości min. 7m.</p>
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	<p>5 x USB, z czego min 4szt w wersji USB 3.2 oraz jeden port USB 2.0</p> <p>1x VGA</p> <p>Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45 oraz bez konieczności instalowania kart w slotach PCI-Express - cyfrowy port video (Display Port lub HDMI), bez użycia przejściówek z portu VGA lub USB 8
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1000W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Diagnostyka	Możliwość zainstalowania elektronicznego panelu diagnostycznego dostępnego z przodu serwera pozwalającego uzyskać informacje o stanie: procesora, pamięci, wentylatorów, zasilaczy, temperaturze.

Bezpieczeństwo	Serwer wyposażony w moduł TPM min. 2.0.
Karta/moduł zarządzający	<p>Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe • praca w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP • dostęp do karty zarządzającej poprzez <ul style="list-style-type: none"> - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera, dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP) - z poziomu skryptu (XML/Perl) - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) • wbudowane narzędzia diagnostyczne • zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego • obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie • wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników • przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough) • uwierzytelnianie oprogramowania sprzętowego PCIe z protokołem bezpieczeństwa i modelem danych (SPDM) zapewnia integralność komponentu • obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog) • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów

- mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie
- funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności
- monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
- konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
- zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
- zarządzanie grupami serwerów, w tym:
 - tworzenie i konfiguracja grup serwerów
 - sterowanie zasilaniem (wł/wył)
 - ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping)
 - aktualizacja oprogramowania (firmware)
 - wspólne wirtualne media dla grupy
- możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów
- autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos)
- wsparcie dla Microsoft Active Directory
- obsługa SSL i SSH
- enkrypcja AES/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli
- wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
- wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients
- możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)

Dodatkowo wymagane jest dostarczenie centralnego systemu do zarządzania serwerami w ramach tego postępowania. Dopuszcza się system w formie wirtualnej maszyny, dla której Zamawiający udostępni odpowiednie zasoby w swoim środowisku wirtualnym. System zarządzania musi zapewniać:

- zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera;
- przedstawienie graficznej reprezentacji w formie 3D temperatury w serwerowni z możliwością identyfikacji najgorętszych miejsc do poziomu szafy technicznej lub serwera;
- wizualizację wykorzystania procesorów (CPU), poboru energii przez serwer i temperatury w czasie rzeczywistym. Wymagana możliwość

rysowania widoku centrum przetwarzania danych i nanoszenia na niego serwerów i szaf stelażowych;

- bezagentowe zarządzanie i monitorowanie stanu urządzeń;
- pojedynczy interfejs zapewniający widoki, podsumowanie szczegółowych informacji o sprzęcie i oprogramowaniu układowym zainstalowanym na serwerach;
- udostępnianie poprzez interfejs REST API oraz interfejs graficzny użytkownika;
- zarządzanie uprawnieniami użytkowników poprzez definiowanie ról;
- konfigurację środowiska serwerów stelażowych w oparciu o logiczne profile serwerowe. W zakres logicznego profilu serwerowego muszą wchodzić następujące parametry:
 - sekwencja bootowania systemu, ustawienia BIOS, wersja oprogramowania układowego i sterowników (dla Windows, VMware i Red Hat);
 - Ustawienia BIOS pozwalające na minimum: włączenie/wyłączenie funkcji hyper threading w procesorach Intel, włączenie/wyłączenie rdzeni procesora, włączenie/wyłączenie funkcji wirtualizacyjnych, zmiana ustawień poziomu poboru prądu, ustawienia trybu turbo boost w procesorach Intel, ustawienia trybu zabezpieczenia pamięci RAM
 - Konfiguracja dysków lokalnych;
 - Konfiguracja użytkowników karty/modułu zarządzania serwerem.
- monitorowanie użycia serwera: procesorów, zasilania, temperatury;
- integrację z narzędziami jak VMware vCenter oraz Microsoft System Center przez specjalną wtyczkę (np. dodatkowe zakładki) w tych aplikacjach, rozszerzającą możliwości zarządzania o warstwę sprzętową

Dodatkowo wymagane jest dostarczenie systemu monitorowania i analizowania konfiguracji serwerów o wymaganiach minimalnych:

Dostęp do systemu wymagany jest dla każdego oferowanego serwera. Jeżeli wymaga to dodatkowych licencji, to należy takie licencje dostarczyć.

System musi być w postaci platformy uruchomionej w chmurze i dostępnej jako usługa webowa (z przeglądarki internetowej), system niezależny od infrastruktury IT Zamawiającego. Platforma wspierana uczeniem maszynowym i analizą predykcyjną, zapewniająca

	<p>automatyczne zbieranie i analizę danych z modułów zarządzania serwerami w celu monitorowania, analizy ich pracy i porównania zachowania serwerów z danymi z referencyjnej bazy danych wszystkich podłączonych do tego systemu serwerów.</p> <p>System musi zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scentralizowany widok parametrów monitorowanych serwerów, co najmniej prezentujący: nazwę sieciową (hostname i moduł zarządzania), stan zdrowia (Ok, Ostrzeżenie, itp), stan zasilania (Wł., Wył.), nazwa produktu (model serwera), status poszczególnych komponentów (zasilacz, pamięć, procesor, dyski, itp.), zainstalowany system operacyjny; - informacje na temat stanu gwarancji serwera – co najmniej czy jest aktywna; - automatyczne otwieranie zgłoszeń serwisowych; - prezentację wersji zainstalowanego oprogramowania układowego na poszczególnych komponentach serwera; - rekomendacje odnośnie optymalizacji i poprawy wydajności serwerów, przewidywanie oraz zapobieganie problemom; - rekomendacje aktualizacji oprogramowania układowego; - analizę danych pod kątem bezpieczeństwa serwerów np. ostrzeżenie użytkownika o nieudanych próbach logowania; - prognozy pod kątem awarii poprzez ostrzeżenie użytkownika o uszkodzonych komponentach. - zalecenia dotyczące eliminacji źródeł/przyczyn problemów wydajnościowych serwerów.
<p>Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych</p>	<p>Oferowany serwer zapewnia wsparcie dla:</p> <p>Microsoft Windows Server 2019, 2022</p> <p>Ubuntu 20.04 LTS, 22.04 LTS</p> <p>Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.6, 9.0</p> <p>VMware ESXi 7.0 U3, 8.0, 8.0 U1/U2</p>
<p>Licencje</p>	<p>Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z serwerem licencji na Windows Server Standard 2022 w ilości zapewniającej pokrycie na oferowaną sumaryczną liczbę rdzeni w serwerze lub równoważne, tj. obsługujące technologię COM, .NET posiadające możliwości zarządzania komputerami oraz użytkownikami na poziomie funkcjonalności usługi katalogowej Active Directory opartej na Windows Server* i w pełni wspierające MS Exchange*, MS System</p>

	<p>Center Configuration Manager*, MS Lync* oraz umożliwiającą implementację min. 2 maszyn wirtualnych opartych o usługę Hyper-V .</p> <p>Zaoferowana licencja musi umożliwiać DOWNGRADE do wersji 2019 wraz z możliwością wygenerowania nośnika i kluczy licencyjnych.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Minimum 5-letnia gwarancja producenta obejmująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-godzinny czas reakcji w godzinach od 9:00 do 17:00 (standardowe dni robocze) - Przybycie na miejsce w następnym dniu roboczym - uszkodzone dyski pozostają własnością zamawiającego; - w okresie gwarancji Zamawiający ma prawo do otrzymywania poprawek oraz aktualizacji wersji oprogramowania pokładowego dostarczonego wraz z serwerem i jego wszystkich komponentów. <p>Usługa wsparcia technicznego musi być świadczona przez serwis producenta oferowanych urządzeń.</p>
Inne	<p>Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.</p> <p>Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p>
Usługa instalacji i Konfiguracji	<p>W ramach instalacji i uruchomienia Zamawiający wymaga następujących usług:</p> <p>Migracja kontrolera domeny</p> <p>Zamawiający posiada obecnie kontroler domeny w oparciu o system Windows Server 2012 R2 .</p> <p>Należy przeprowadzić migrację domeny na oferowany serwer przy jednoczesnym DOWNGRADE oferowanej licencji serwera do wersji 2019.</p> <p>Migracja nie może zakłócić pracy Urzędu !</p>
Asysta	<p>W okresie gwarancji Zamawiający wymaga Asysty Technicznej Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego w zakresie obsługi sprzętu i oprogramowania będącego przedmiotem Umowy oraz aktualizacji oprogramowania w łącznej ilości 60 roboczogodzin.</p>

	Przez „Roboczogodzinę” należy rozumieć pełną godzinę zegarową pracy inżyniera w ramach usługi Asysty Technicznej, nie wliczając czasu dojazdu do siedziby Zamawiającego.
--	--

INFORMACJA

Wszystkie ewentualne nazwy własne i marki handlowe urządzeń i elementów zawarte w opisie przedmiotu zamówienia, zostały użyte w celu sprecyzowania oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego.

Zamieszczone w specyfikacji nazwy technologicznych lub producentów kluczowych komponentów użyto jedynie w celu przykładowym.

Zamawiający informuje, że dopuszcza składanie ofert, w których poszczególne urządzenia bądź materiały wymienione w opisie przedmiotu zamówienia mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami/elementami równoważnymi. Poprzez pojęcie materiałów/elementów i urządzeń równoważnych należy rozumieć materiały zapewniające uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w opisie przedmiotu zamówienia. Zastosowanie rozwiązań równoważnych nie może prowadzić do pogorszenia właściwości przedmiotu zamówienia w stosunku do przewidzianych w niniejszym zaproszeniu, ani do zmiany ceny.

....., dn. / / 2024

Nazwa oferenta:

.....
.....
.....
.....

Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach

Formularz cenowy:

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość	Cena jednostkowa brutto 1 szt.	Koszt urządzeń brutto (ilość x cena jednostkowa brutto)
1.	2.	3.	4.	5.
1	Serwer zgodnie z opisem	1		
2	Oprogramowanie Windows Server 2022 Standard	1		
3	Usługi zgodnie z opisem	1		
RAZEM:				

....., dnia 2024 r.

.....

(Pieczęć i podpis)

