

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest: **Zakup serwera bazodanowego z macierzą i oprogramowaniem na potrzeby Urzędu Statystycznego w Zielonej Górze, ul. Spokojna 1**

Świadczenie gwarancji i wsparcia technicznego odbędzie się na warunkach szczegółowo określonych w poniżej tabeli, dotyczących minimalnych parametrów techniczno – jakościowych przedmiotu zamówienia.

Konfiguracja minimalna		
1.	Obudowa serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typu Rack, wysokość max. 1U;</li> <li>Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi pełne wysunięcie serwera z szafy rack, ramieniem porządkującym przewody, oraz ramką zabezpieczającą przód serwera przed nieautoryzowanym dostępem do dysków i USB z możliwością diagnostyki serwera na wbudowanym ekranie.</li> </ul>
2.	Płyta główna serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dwuprocesorowa, wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera, możliwość instalacji procesorów 56-rdzeniowych;</li> <li>- Minimum 2 złącza PCI Express generacji 5 i minimum 1 złącze PCI Express generacji 4;</li> <li>- Aktywne minimum 2 złącza PCI-e;</li> <li>- Zamontowany układ TPM 2.0.</li> </ul>
3.	Procesory serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowane jeden procesory 16-rdzeniowe w architekturze x86 osiągające wynik w testach wydajności SPECrate2017_int_base min. 266 pkt., dla dowolnej platformy dwuprocesorowej producenta serwera (w konfiguracji dwuprocesorowej), który jest oferowany w postępowaniu przez oferenta. Wymagamy aby test był z roku 2024, wraz z załączonym PDF ze strony spec.org , poświadczony przez wykonawcę serwera oferowanego w postępowaniu;</li> <li>- Nie dopuszcza się procesorów o innej ilości rdzeni fizycznych z uwagi na optymalizację kosztową licencjonowania aplikacji i systemów operacyjnych.</li> </ul>
4.	Pamięć RAM serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowane 192 GB pamięci RAM minimum w standardzie DDR5-4800 typu Registered, w kościach o pojemności 32 GB;</li> <li>- Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC;</li> <li>- 32 gniazd pamięci RAM na płycie głównej, obsługa minimum 8 TB pamięci RAM.</li> </ul>
5.	Kontrolery dyskowe, I/O serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowany kontroler SAS 3.0, obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 8GB pamięci podręcznej cache;</li> <li>- Dodatkowa karta SAS 3.0 HBA wyposażona w 4 złącza SFF-8644, z możliwością współpracy z napędem taśmowym LTO.</li> </ul>
6.	Dyski twarde serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowane minimum 4 dysków SAS SSD o pojemności 960 GB każdy, o mieszanym przeznaczeniu;</li> <li>- dyski Hotplug;</li> <li>- Minimum 8 wnęk dla dysków twardej Hotplug 2,5".</li> </ul>
7.	Kontrolery LAN serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wbudowana w płytę główną karta 2 x 1Gbit/s, niezajmująca slotu PCI Express;</li> <li>- Dodatkowa karta w standardzie OCP NIC 3.0, wyposażona w 2 złącza SFP28 o przepustowości 25 Gbit/s, niezajmująca slotu PCI Express.</li> </ul>
8.	Karta bootująca serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowana karta wyposażona w 2 dyski SSD minimum 480 GB w konfiguracji RAID 1;</li> <li>- Karta umożliwia zainstalowanie na niej dostarczonego wraz z serwerem systemu operacyjnego.</li> </ul>

9.	Porty serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA dostępnym zarówno na tylnym jak i przednim panelu;</li> <li>- 3x USB, w tym minimum 1 USB 3.0 na panelu tylnym i minimum 1 USB 2.0 na panelu przednim;</li> <li>- 1x port RS-232;</li> <li>- Niedopuszczalne jest stosowanie przejściówek ani kart PCI w celu uzyskania wymaganej powyższej ilości portów.</li> </ul>
10.	Zasilanie, chłodzenie serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy: 1100W;</li> <li>- Obsługa minimum 8 wentylatorów wewnętrznych;</li> <li>- Dwa kable zasilające C13-C14 o długości min. 4 m każdy.</li> </ul>
11.	Zarządzanie serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wbudowane ekran informacyjne informujące o stanie serwera;</li> <li>- Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;</li> <li>o Dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;</li> <li>o Integracja z Active Directory;</li> <li>o Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH);</li> <li>o Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;</li> <li>o Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP);</li> <li>o Możliwość przejęcia konsoli tekstowej;</li> <li>o Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM);</li> <li>o Sprzętowy monitoring serwera w tym stanu dysków twardej i kontrolera RAID;</li> <li>o Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.);</li> <li>o Rozwiązanie musi pozwalać na rozbudowę w przyszłości o funkcjonalność automatycznego powiadomienia serwisu o zbliżającej się lub istniejącej usterce serwera (co najmniej dyski twarde, zasilacze, pamięć RAM, procesory, wentylatory, kontrolery RAID, karty rozszerzeń).</li> </ul> </li> </ul>
12.	Wspierane OS serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows Server 2019 Standard, Windows 2016 Hyper-V, Windows Server Standard 2022, Suse, RHEL, Vmware ESXi;</li> </ul>
13.	System operacyjny serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows Server 2022 Standard 16 Core (licencja bezterminowa w formie oryginalnego dokumentu lub załączonego potwierdzenia wykonawcy o legalności systemu);</li> <li>- Licencje muszą pokrywać pełne wykorzystanie procesora przez maszynę wirtualną.</li> </ul>
14.	System bazodanowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft SQL Server 2019 Standard (licencja bezterminowa w formie oryginalnego dokumentu lub załączonego potwierdzenia wykonawcy o legalności systemu);</li> <li>- Licencjonowanie musi pokrywać możliwość pracy 15 użytkowników, bez ograniczeń czasowych.</li> </ul>

15.	Obudowa macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typu Rack, wysokość max. 2U;</li> <li>- Możliwość instalacji minimum 12 dysków 3,5”;</li> <li>- Wymaga się, aby macierz z dodatkowymi półkami dyskowymi dopuszczała rozbudowę do minimum 264 dysków;</li> <li>- Dostarczona wraz z szynami montażowymi, oraz ramką zabezpieczającą przód macierzy przed nieautoryzowanym dostępem do dysków z możliwością diagnostyki macierzy na wbudowanym wyświetlaczu segmentowym i kontrolkach sygnalizujących zasilenie, status/zdrowie, oraz identyfikacje umożliwiającą lokalizację macierzy.</li> </ul>
16.	Kontrolery macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 aktywne kontrolery iSCSI 25 Gbit/s, wyposażony każdy z nich w: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 4 porty iSCSI SFP28;</li> <li>o 1 port SAS 3.0 do rozbudowy macierzy;</li> <li>o 1 port USB do połączenia konsolowego;</li> <li>o 1 port RJ-45 1 Gbit/s służący do zarządzania macierzą;</li> <li>o 16 GB pamięci cache.</li> </ul> </li> <li>- Kontrolery pozwalają rozbudować macierz z dodatkowymi półkami dyskowymi do minimum 264 dysków;</li> <li>- Macierz ma być dostarczona z 2 kablami DAC SFP28 o przepustowości 25 Gbit/s oraz długości min. 5 m każdy.</li> </ul>
17.	Dyski macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdolność obsługi dysków o rozmiarach 2,5” i 3,5” w technologii SSD i HDD, pracujących zarówno w standardzie SAS jak i NLSAS;</li> <li>- Macierz musi dopuszczać dowolne łączenie dysków będących w ofercie producenta macierzy;</li> <li>- Zainstalowane 2 dyski NLSAS 3,5” 16 TB, 7200 obrotów na minutę;</li> <li>- Macierz posiadająca zdolność obsługi dysków hotplug, montowanych w macierzy na ramkach wyposażonych w 2 diody informujące o aktywności i błędach/problemach z dyskiem;</li> <li>- Kieszenie z niezainstalowanymi dyskami, muszą posiadać zaślepki ochronne zgodne z dokumentacją producenta macierzy;</li> <li>- Macierz wraz z półkami dyskowymi powinna mieć zdolność rozbudowy do minimum 288 TB pojemności.</li> </ul>
18.	Zasilanie macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy 500-600W;</li> <li>- Dwa kable zasilające C13-C14 o długości min. 4 m każdy.</li> </ul>
19.	Zarządzanie macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obsługa trybów RAID 1, 5, 6, 10. Tryby RAID z możliwością funkcjonowania w dowolnej kombinacji na macierzy;</li> <li>- Możliwość przechowywania danych w 3 warstwach, bazujących na technologii nośnika, między którymi dane są automatycznie przenoszone;</li> <li>- Obsługa dysków zapasowych, które można używać globalnie, lub dedykować dla konkretnej grupy dysków;</li> <li>- System tworzenia i zarządzania migawkami danych w ilości minimum 1024;</li> <li>- Zdolność replikacji asynchronicznej do macierzy z tej samej rodziny, w relacji jeden do wielu, lub wielu do jednego;</li> <li>- Monitorowanie zdrowia dysków i informowanie o ich stanie;</li> <li>- Zarządzenie poprzez przeglądarkę Web poprzez interfejs graficzny w HTML5 (także przez SSL);</li> <li>- Dostęp przez SSH oraz REST API;</li> <li>- Zgłaszanie alarmów przez SNMP i zarządzanie nimi;</li> <li>- Możliwość pełnego szyfrowania dysków algorytmem AES-256;</li> <li>- Możliwość wykorzystania jako cache macierzy dysków SSD. Nie jest to funkcja związana z warstwowaniem danych.</li> </ul>
20.	Wspierane OS przez macierz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows Server 2019 Standard, Windows 2016 Hyper-V, Windows Server Standard 2022, Suse, RHEL, Vmware ESXi;</li> </ul>
21.	Gwarancja Serwera i macierzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu. Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia zgłoszonych usterek, awarii i wad w terminie nie przekraczającym jeden dzień roboczy liczony od daty zgłoszenia awarii, czas reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym od dnia zgłoszenia. Usterki zgłaszane do godziny 15:00;</li> <li>- Możliwość telefonicznego i elektronicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera i macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu</li> </ul>

		<p>numerów seryjnych bezpośrednio u producenta oraz poprzez stronę internetową producenta lub jego przedstawiciela;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- W przypadku awarii dysków twardej, uszkodzone dyski twarde pozostaną u zamawiającego, a w ich miejsce zostaną dostarczone nowe;</li> <li>- Zgłoszenia serwisowe w języku polskim na dedykowany nr infolinii serwisowej;</li> <li>- Koherentny serwis, pochodzący od jednego producenta dla oferowanego sprzętu (macierz, serwer);</li> <li>- Bezpłatne przeglądy świadczone przez autoryzowany serwis producenta poświadczony aktualnym certyfikatem w ilości wymaganej przez producenta oferowanego sprzętu (serwer, macierz).</li> </ul>
22.	Wymagania dodatkowe dla macierzy i serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dla oferowanego serwera i macierzy – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera oraz macierzy takowa licencja musi być uwzględniona w konfiguracji (przedstawić dokument lub oświadczenie producenta);</li> <li>- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera oraz macierzy w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera oraz macierzy;</li> <li>- Dostarczony sprzęt (macierz, serwer) musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą dostarczenia do Zamawiającego, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski (przedstawić dokument lub oświadczenie producenta);</li> <li>- Elementy, z których zbudowane są serwer, macierz muszą być produktami producenta tych serwerów oraz macierzy lub być przez niego certyfikowane (wymagane oświadczenie Wykonawcy dołączone do oferty) oraz muszą być objęte gwarancją producenta, potwierdzoną przez oryginalne karty gwarancyjne. Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą, szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu;</li> <li>- Urządzenia muszą być oznakowane symbolem CE;</li> <li>- Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą, szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu (serwer, macierz) oraz pełną instrukcję obsługi (serwer, macierz).</li> </ul>
23.	Dokumentacja, świadectwa, certyfikaty, inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt (macierz, serwer) jest produkowany zgodnie z normą ISO 9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego (przedstawić dokument);</li> <li>- Posiada certyfikat/deklarację zgodności CE, ROHS, WEEE (przedstawić dokument);</li> <li>- Karta produktowa oferowanego serwera, macierzy umożliwiającą weryfikację parametrów oferowanego sprzętu (przedstawić dokument);</li> <li>- Dokumenty gwarancyjne (złoży je tylko wykonawca, którego oferta zostanie wybrana do realizacji).</li> </ul>