

## OPIS TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### **Przedmiot zamówienia: Dostawa serwera.**

1. Zaoferowany i dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, nieużywany,
2. Zamawiający wymaga dostarczenia wyłącznie licencjonowanego oprogramowania jeżeli będzie zainstalowane na danym urządzeniu,
3. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z przedmiotem zamówienia instrukcji w języku polskim (lub angielskim) dotyczącej sposobu korzystania z przedmiotu zamówienia,
4. Jeżeli w treści SWZ, w tym w opisie przedmiotu zamówienia Zamawiający wskazał nazwy materiałów, produktów, producentów, norm, znaków towarowych lub pochodzenia lub konkretne rozwiązania techniczne, to należy traktować je jedynie jak określenie pożądanego standardu i jakości. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”. We wszystkich podanych przypadkach Wykonawca może zaoferować materiały, produkty, urządzenia lub rozwiązania równoważne pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych oraz użytkowych. Na zamawianym serwerze będzie osadzone specjalizowane oprogramowanie firmy PRESAGIS. Rozwiązanie jest rozwiązaniem dedykowanym i wąsko sprofilowanym zaś oprogramowanie producenta (firmy PRESAGIS) umożliwia instalację tylko na systemie operacyjnym Windows (preferowany Windows Server 2022 Std.) i kartach graficznych firmy NVIDIA (preferowana karta graficzna NVIDIA PNY QuadroRTX A5000 24GB GDDR6 PCIe4.0). Wykonawca, który zaoferuje system operacyjny oraz kartę graficzną równoważną będzie musiał udowodnić, że zaproponowany system operacyjny oraz karta graficzna są w pełni kompatybilne z oprogramowaniem firmy PRESAGIS.
5. Warunki realizacji zamówienia: szczegółowy opis warunków realizacji zamówienia, w tym gwarancji znajduje się w załączniku nr 8 do SWZ.

Tabela nr 1

Lp.	<i>Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia</i>	
I	<b>Serwer - 1 szt.</b>	
1.	Obudowa	a) Typ TOWER lub RACK, maksymalne dopuszczalne wymiary [mm]: wysokość – 600, szerokość - 300, głębokość - 750 b) Możliwość zainstalowania minimum 4 dysków twardych 3,5” c) Co najmniej 7 dostępnych slotów FHFL na karty rozszerzeń
2.	Płyta główna	a) Wymagana pełna kompatybilność z obudową b) Format dostosowany do obudowy np. E-ATX c) Wsparcie dla co najmniej 2 gniazd procesorowych LGA-4189 d) Co najmniej 3 złącza UPI o przepustowości nie gorszej niż 11.2 GT/s e) Generacja obsługiwanej pamięci operacyjnej nie starsza niż DDR4 f) Prędkość obsługiwanej pamięci nie mniejsza niż 3200Mhz g) Maksymalna obsługiwana wielkość pamięci nie mniejsza niż 4TB h) Co najmniej 16 slotów DIMM i) Wymagane wsparcie dla korekcji błędów ECC j) Dedykowany kontroler pamięci obsługujący jednocześnie co najmniej 8 urządzeń SATA 3 generacji k) Wymagana obsługa technologii RAID w konfiguracjach: RAID 0, RAID 1, RAID 5 l) Procesor IPMI umożliwiający zdalną administrację, monitoring oraz zarządzanie parametrami pracy serwera; m) Co najmniej 5 slotów rozszerzeń PCIe 4.0 16x n) Co najmniej 2 interfejsy M.2 PCIe 4.0 4x o) Wymagany typ BIOSu AMI UEFI p) Wymagany moduł TPM 2.0

3.	Procesory	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dwa procesory po 8 rdzeni obliczeniowych każdy</li> <li>b) Co najmniej 16 wątków</li> <li>c) Wymagana kompatybilność z socketem LGA-4189</li> <li>d) Taktowanie nie gorsze niż 3,2 GHz</li> <li>e) Co najmniej 12MB Pamięci Cache</li> <li>f) Wsparcie dla 4 generacji PCIe</li> <li>g) Chłodzenie aktywne, powietrzne</li> </ul>
4.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Co najmniej 128 GB pamięci RAM typu DDR4 z technologią korekcji błędów ECC</li> <li>b) Prędkość 3200Mhz lub szybsza</li> <li>c) Latencja CL22 lub mniejsza kompatybilna z możliwościami płyty głównej</li> </ul>
5.	Kontrolery LAN	Karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona w minimum 2 interfejsy Ethernet 1000 Base-T
6.	Karta Graficzna  <i>(preferowana karta graficzna: NVIDIA PNY QuadroRTX A5000 24GB GDDR6 PCIe4.0)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obsługiwany interfejs PCIe 4.0 16x</li> <li>b) Wykorzystywana architektura CUDA, co najmniej 8000 procesorów CUDA</li> <li>c) Single Precision Performance co najmniej 27 TFLOPS lub więcej</li> <li>d) RT Core Performance co najmniej 54 TFLOPS lub więcej</li> <li>e) Tensor Performance 222 TFLOPS lub więcej</li> <li>f) Co najmniej 24 GB pamięci GDDR6 z technologią ECC</li> <li>g) Szerokość magistrali pamięci 384 bity lub więcej</li> <li>h) Maksymalny pobór mocy nie większy niż 250W</li> <li>i) Co najmniej 2 wyjścia Display Port 1.4a</li> </ul>
7.	Pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pojemność 1,9 TB lub większa</li> <li>b) Interfejs magistrali komunikacyjnej PCIe 4.0 4x, format M2 2210</li> <li>c) Prędkość odczytu 5000 MB/s lub większa</li> <li>d) Prędkość zapisu 2400 MB/s lub większa</li> </ul>
8.	Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Co najmniej jedno wyjście VGA z tyłu serwera</li> <li>b) Co najmniej 2 porty USB 3.2 dostępne na przednim panelu</li> <li>c) Co najmniej 4 porty USB 3.2 dostępne z tyłu serwera</li> <li>d) Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera</li> <li>e) Co najmniej jedno wyjście video VGA D-Sub</li> </ul>

9.	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zasilacz w standardzie ATX/PS2</li> <li>b) Moc 900W lub większa</li> <li>c) Prąd wejściowy 100-240V AC, 50-60 Hz</li> <li>d) Sprawność 90% lub większa</li> <li>e) Zasilanie zgodne z dyrektywą CE/EMC</li> <li>f) Chłodzenie aktywne obudowy, co najmniej jeden wiatrak (120 mm lub większy) z przodu i z tyłu obudowy. Dopuszcza się 1 zasilacz sieciowy ale najlepiej jakby był także zasilacz redundantny</li> </ul>
10.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0</li> <li>b) Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne 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)</li> </ul>
11.	System operacyjny <i>(preferowany system operacyjny Windows Server 2022 Std.)</i>	Microsoft Windows Server 2022 Standard
12.	Dokumentacja, inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Serwer powinien posiadać wsparcie tj. ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki</li> <li>b) Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 10 - 85 %</li> <li>c) Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE, GS oraz CE</li> </ul>
13.	Oznakowanie sprzętu	Na obudowie sprzętu musi znaleźć się informacja zawierająca co najmniej: nazwę modelu, nazwę producenta, nr seryjny urządzenia, oznakowanie CE
<b>II</b>	<b>Oprogramowanie i licencje</b>	
1.	Wymagania dotyczące licencji	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Microsoft Windows Server 2022 Standard – 16 rdzeni</li> <li>b) Microsoft Windows Server 2022 – License CALs - c5 użytkowników</li> <li>c) Microsoft Windows Server 2022 - RDS CAL – 5 użytkowników</li> </ul>

<b>III</b>	<b>Gwarancja NBD na okres 5 lat</b>	
1.	Dane podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wymiana uszkodzonego komponentu w trybie onsite</li> <li>b) wsparcie techniczne producenta przez linię telefoniczną, e-mail lub zdalną sesję w godzinach pracy</li> <li>c) dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu</li> <li>d) dostęp do bazy wiedzy producenta</li> </ul>
<b>IV</b>	<b>Instalacja i konfiguracja serwera</b>	
	Wymagania dotyczące instalacji i konfiguracji serwera	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalacja dostarczonego serwera w serwerowni Zamawiającego. Podłączenie zasilania do urządzeń oraz okablowania sieci LAN. Włączenie serwera do sieci wewnętrznej LAN Zamawiającego.</li> <li>b) Instalacja systemu operacyjnego wraz ze wszystkimi wymaganymi sterownikami sprzętowymi.</li> <li>c) Konfiguracja systemu obejmująca:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utworzenie i konfigurację kont administratorów (szt. 2)</li> <li>- Utworzenie i konfigurację kont użytkowników (szt. 5)</li> <li>- Aktywacja i konfiguracja usługi Remote Desktop Service wraz z serwerem licencyjnym;</li> <li>- Aktywacja licencji umożliwiających zdalny dostęp do serwera dla administratora i 5 użytkowników</li> <li>- Aktywacja licencji RDS dla pięciu użytkowników</li> <li>- Przeprowadzenie testów przeprowadzonej konfiguracji z użytkownikiem końcowym</li> <li>- Raport z przeprowadzonych testów.</li> </ul> </li> <li>d) Przeprowadzenie testów kultury pracy urządzenia, ze szczególnym uwzględnieniem temperatur pracy.</li> <li>e) Prace będą prowadzone w dni robocze w godzinach 8-16 w lokalizacji w Warszawie w siedzibie klienta.</li> </ul>