Załącznik nr 2 do SWZ
SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(OPZ)

SERWER - 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie Rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych, oraz organizatorem do kabli. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor min. 16 -rdzeniowy min. 2.4GHz - klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 229 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej.
RAM	Minimum 128 GB DDR4 RDIMM 3200 MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać minimum do 1TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing
Gniazda PCI	minimum trzy sloty PCIe x16 generacji 4
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Dual Port 2x RJ-45, 1Gb/s, 1000Base-T, Zintegrowana Dedykowany slot na kartę OCP 3.0 z portami Base-T lub SFP+. Karta OCP 3.0 4x RJ-45, 10Gb/s, 10GBase-T, OCP 3.0 Wbudowane min. 6 interfejsów sieciowych 1Gb Ethernet w standardzie BaseT;
Dyski twarde	Zainstalowane 4 dyski SSD SATA o pojemności min. 480GB, 12Gbps, 2,5" Hot-Plug. Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB z możliwością konfiguracji RAID 1. Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, Rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
Wbudowane porty	4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0 na przednim panelu obudowy, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy.

Bezpieczeństwo	• Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych. • Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. • BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła • Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. • Moduł TPM 2.0 • Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera • Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS-u, zasilania BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; • wsparcie dla IPv6; • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; • integracja z Active Directory; • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; • wsparcie dla dynamic DNS; • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. • możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
Wspierane systemy operacyjne	Windows Server 2022, Windows Server 2019; Windows Server 2016,
System	Zainstalowany fabrycznie serwerowy system operacyjny Microsoft Windows Server 2022: • Licencja serwerowego systemu operacyjnego musi uwzględniać wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w serwerze. • Licencje serwerowego systemu operacyjnego muszą uprawniać do uruchamiania co najmniej dwóch serwerowych systemów operacyjnych w środowisku wirtualnym. • Licencje serwerowego systemu operacyjnego nie mogą być ograniczone czasowo. Nośnik do downgrade-u do wersji Windows Server 2019 Microsoft SQL Server 2019, 4Core, OEM, NFI, English Dodatkowo: 45x licencja dostępowa Windows Server 2022/2019 User CALs
Oprogramowanie	SQL Server Standard GOV wraz z 45 licencjami CAL dla użytkowników.

Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca winien być w posiadaniu dokumentów potwierdzający spełnianie wymogu i przedstawić go na żądanie wykonawcy.** Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows" dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
Warunki gwarancji	Min. 5 latnia gwarancja sprzętowa producenta oraz min.5 letnia gwarancja jakości wykonawcy na wykonaną usługę z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia,. Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta oraz przez Internet. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. Zamawiający wymaga od podmiotu składającego ofertę i realizującego serwis (lub producenta) sprzętu złożenia oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. **Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015, ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń.** Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.
Dokumentacja użytkownika	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.

URZĄDZENIE NAS: OCHRONA DANYCH - TWORZENIE KOPII ZAPASOWYCH – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 3,5" lub 2,5" SATA HDD/SSD wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie do celów serwisowych.
Procesor	Minimum procesor czterordzeniowy 2, 2 GHz, 64 bit

RAM	Pamięć systemowa 2 GB DDR4 ECC. Zainstalowana min. 4GB RAM DDR4-2666 ECC (max. pojemność: 18 GB (2GB + 16 GB) z mozliwością rozszerzenia do 32 GB
Rozszerzenie karty PCIe	1 x Gen3 x8 slot (black, x4 link)
Porty LAN RJ-45 1GbE	4 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego)
Dyski	Wewnętrzne dyski twarde: Btrfs EXT4; Zewnętrzne dyski twarde: Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+. ilość obsługiwanych dysków - 4 szt. 3,5" lub 2,5" SATA HDD/SSD z możliwością podłączenia półki rozszerzającej o 4 dyski Zainstalowane dyski do przechowywania kopii zapasowych serwera. Dyski z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap). Do 274 MB/s stałej prędkości przesyłu danych. W przypadku awarii dyski muszą pozostać u Zamawiającego **Ilość dysków – 4, pojemność 8TB każdy**
Obsługa RAID	Hybrid RAID (SHR), Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 i RAID 10
Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów,
Zasilanie	Zasilacz nadmiarowy
Narzędzia kopii zapasowych	Obsługa lokalnej kopii zapasowej, sieciowej kopii zapasowej i kopii zapasowej danych w chmurach publicznych. Kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych. umożliwiające administratorom zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednej, centralnej konsoli
Certyfikaty	FCC, CE, BSMI, EAC, CCC, KC, VCCI, RCM. **Wykonawca winien być w posiadaniu dokumentów potwierdzający spełnianie wymogu i przedstawić go na żądanie wykonawcy**
Gwarancja	Gwarancja sprzętowa min. 3 lata. oraz min.5 letnia gwarancja jakości wykonawcy na wykonaną usługę . Gwarancja dla urządzenia jest kryterium oceny ofert

TOKENY SPRZĘTOWE – dla 45 użytkowników oraz 15 sztuk zapasowych - razem 60 szt.

Parametr	**Charakterystyka (wymagania minimalne)**
Klucz sprzętowy zabezpieczający proces logowania do stacji roboczej i systemu teleinformatycznego UG Niegowa (45 użytkowników Active Directory)	Uwierzytelnianie np. z protokołem U2F, protokołem HMAC-SHA1 lub innym umożliwiającym logowanie do stacji roboczej użytkownika AD zarówno na konto bez praw administratora jak i na konto z prawami administratora. Dostęp następuje po podaniu kodu PIN Klucz pasujący do portu USB typu A