



*Załącznik nr 3- 1. Załącznik nr 3- Potwierdzenie zgodność oferowanego sprzętu/urządzeń*

**Potwierdzam zgodność oferowanego sprzętu/urządzeń/materialów ze specyfikacją określoną w zapytaniu**

**a) Serwer 1 sztuka**

**Obudowa:**

- Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji min. 24 dysków 2.5"
- Serwer wyposażony w zintegrowany system diagnostyczny umożliwiający odczyt podstawowych informacji o stanie pracy urządzenia (np. błędy, status komponentów) bez konieczności podłączania zewnętrznego monitora.
- Serwer musi umożliwiać zdalne zarządzanie i monitoring, w tym dostęp poprzez przeglądarkę internetową z urządzeń mobilnych (Android/iOS).

**Płyta główna:**

- Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów.
- Możliwość obsługi procesorów 128 rdzeniowych
- Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci.
- Płyta główna powinna obsługiwać do min. 6TB pamięci RAM.

**Chipset:**

- Płyta główna musi wykorzystywać platformę systemową (chipset lub rozwiązanie równoważne zintegrowane z procesorem) przeznaczoną do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
- **Procesor:**  
Zainstalowane dwa procesory, min. 24-rdzeniowe, min. 2.5GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem

**RAM:**

- Minimum 128GB DDR5 RDIMM 5600MT/s

**Kontroler RAID:**

- Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający:
- Min. 8GB nieulotnej pamięci cache,
- Wsparcie dla dysków samoszyfrujących
- Obsługujący przepustowość danych dla standardu SAS 4.0 **lub równoważny**
- Obsługujący przepustowość danych wynoszącą 6 Gb/s dla dysków SATA 3.0.

**Dyski twarde:**

Zainstalowane:

- 2 × dysk SSD klasy serwerowej o pojemności minimum 960 GB, interfejs SAS 12 Gb/s lub równoważny, Hot-Plug.
- 4 × dysk SAS 12 Gb/s lub równoważny o pojemności minimum 8 TB, Hot-Plug.

**Gniazda PCI:**

Serwer musi umożliwiać instalację minimum 8 kart rozszerzeń PCIe w konfiguracji maksymalnej.



*Załącznik nr 3- 1. Załącznik nr 3- Potwierdzenie zgodność oferowanego sprzętu/urządzeń*  
**Interfejsy sieciowe/FC/SAS**

- Serwer musi posiadać w oferowanej konfiguracji:
- minimum 2 interfejsy 1Gb Ethernet RJ45,
- minimum 2 interfejsy 10Gb Ethernet (RJ45 lub SFP+ lub równoważne).

**Wbudowane porty:**

- Minimum 4 porty USB, w tym co najmniej 1 port USB 3.0.
- Dedykowany port zarządzania out-of-band (np. BMC/IPMI lub równoważne).
- Minimum 1 port wideo (VGA lub równoważny).
- Możliwość wyposażenia serwera w port szeregowy RS-232.

**Video:**

- Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1080

**Wentylatory**

- Redundantne

**Zasilacze**

- Redundantne, Hot-Plug min. 1100W

**Elementy montażowe**

- Szyny montażowe do Rack umożliwiające montaż serwera i jego wysuwanie w celach serwisowych.

**Bezpieczeństwo**

- Zabezpieczenie fizyczne dysków twardych przed nieautoryzowanym dostępem (np. blokada mechaniczna lub elektroniczna).
- Możliwość wyłączenia funkcji przycisku zasilania w BIOS/UEFI.
- Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z systemem zarządzania serwerem (BMC/BIOS).
- Mechanizm ochrony oprogramowania układowego (BIOS/UEFI) przed nieautoryzowaną modyfikacją lub manipulacją złośliwego oprogramowania. Mechanizm ten może być realizowany sprzętowo lub programowo przy użyciu metod kryptograficznych zapewniających integralność firmware'u (Root of Trust lub równoważne).

**Karta Zarządzania**

- Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego.
- Port sieciowy umożliwiający zdalny dostęp do karty zarządzającej w oferowanej konfiguracji serwera.
- 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 autentykacja i autoryzacja użytkowników.
- Możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez serwer.
- Możliwość lokalnego dostępu do karty zarządzającej (np. przez port USB lub inne urządzenie podłączone do serwera).



- Załącznik nr 3- 1.* Załącznik nr 3- Potwierdzenie zgodność oferowanego sprzętu/urządzeń  
— Możliwość dostosowania zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze.

**Certyfikaty:**

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 lub równoważne, ISO-50001 lub równoważne oraz ISO-14001 lub równoważne
- Serwer musi posiadać deklaracja CE.

**Dokumentacja użytkownika:**

- Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

**b) UPS- 1 sztuka**

- Moc skuteczna: 3000 W
- Czas podtrzymania: min. 3 min przy obciążeniu 50%, min. 9 min przy obciążeniu 100%
- Średni czas ładowania: do 4 h
- Interfejs komunikacyjny: RS232, USB, suchy styk lub równoważne oraz porty wyjściowe IEC C13 i C19 w liczbie umożliwiającej realizację planowanego obciążenia; port EPO zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa
- Typ obudowy: Rack

**c) Szafa Rack- 1 sztuka**

- Rodzaj szafy: wolnostojąca
- Wysokość użytkowa: 42U
- Szerokość użytkowa: 19"
- Szerokość zewnętrzna: 600 mm
- Głębokość: 1000 mm
- Drzwi frontowe: przeszklone (szkło hartowane 5mm) z zamkiem i klamką
- Wentylacja pasywna
- Kompatybilność: urządzenia 19" (standard międzynarodowy, metryczny i ETSI lub równoważny)

**d) Listwa zasilająca- 1 sztuka**

- Liczba gniazd: 9 gniazd
- Długość kabla: min 1.5 m
- Typ gniazd: uniwersalne 3-biegunowe (z uziemieniem)
- Napięcie: 220-250V
- Prąd znamionowy: 10A
- Maksymalna moc wyjściowa: 2500 W
- Listwa przeznaczona jest do montażu w systemie 19" (typ rack)

**e) Okablowanie:**

- Kabel RJ-45 o łącznej długości minimum 700 m, kat. 6 lub wyższej, zapewniający obsługę sieci



*Załącznik nr 3- 1. Załącznik nr 3- Potwierdzenie zgodność oferowanego sprzętu/urządzeń  
Gigabit Ethernet*

- Instalacja okablowania w korytkach kablowych, podłączenie maszyn i urządzeń produkcyjnych – łącznie około 20 punktów sieciowych ( jednak, nie więcej niż 23, nie mniej niż 17 )

**f) FIREWALL:**

- Tryb pracy: Router lub równoważne
- Porty miedziane i optyczne (RJ-45, SFP), porty USB i zasilania w liczbie i konfiguracji umożliwiającej realizację wymaganego ruchu sieciowego; minimum jeden port konsolowy
- Zarządzanie i konfiguracja: przeglądarka WWW i/lub aplikacja
- Funkcje dodatkowe: DHCP, NAT, SNMP, PPPoE, filtrowanie adresów MAC, zaporę NAT, ochrona przed atakami DoS lub równoważne funkcje

**g) SWITCH:**

- Typ obudowy: Do szaf RACK
- Zarządzanie: zarządzalny warstwa 2 (L2)
- Dostęp do zarządzania: przeglądarka WWW (GUI), wiersz poleceń (CLI), SNMP i protokoły standardowe dla zarządzania siecią lub równoważne
- Architektura sieci: Gigabit Ethernet
- Minimalna liczba portów: 52 lub równoważna, zapewniająca obsługę planowanej konfiguracji
- Porty miedziane i optyczne (RJ-45, SFP) w konfiguracji umożliwiającej realizację wymaganej liczby połączeń
- Minimum jeden port konsolowy
- Szybkość przekierowań pakietów: min. 75 Mb/s
- Przepustowość: min. 100 Gb/s

.....

(podpis osoby upoważnionej  
do reprezentowania Oferenta)