

.....  
(zatwierdzam)

## Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia WL.2370.25.2023 jest serwer FUJITSU PRIMERGY RX2540 M7 wraz z oprogramowaniem według poniższej specyfikacji:

| Lp. | P/N                | Opis                                                                                                        | Ilość |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | VFY:R2547SC010PL   | PRIMERGY RX2540 M7 SFF-16 1x Xeon Gold 8C 5415+ 32GB SW-RAID noHDD 4x1Gb 2x900W Titanium TPM iRMC eLCM 3YOS | 1     |
| 2   | PY-CP65XT          | Intel Xeon Gold 5415+ 8C 2.9 GHz                                                                            | 1     |
| 3   | PY-TKCPC91         | PY-TKCPC91 Fujitsu Cooler Kit for 2nd CPU of RX2540 M7 - no GPU                                             | 1     |
| 4   | PY-ME32SL          | Fujitsu 32GB (1x32GB) 2Rx8 DDR5-4800 R ECC                                                                  | 7     |
| 5   | S26361-F4042-L502  | FUJITSU PRAID EP520i FH/LP                                                                                  | 1     |
| 6   | PY-CBS108          | Fujitsu Cable Kit for EP5XXi/CP500i                                                                         | 1     |
| 7   | PY-PREM04          | Fujitsu Internal RAID riser module for RX2540 M7                                                            | 1     |
| 8   | S26361-F5776-L960  | Fujitsu SSD SATA 6G 960GB Mixed-Use 2.5' H-P EP                                                             | 2     |
| 9   | PY-LA342           | Fujitsu PLAN EP X710-T2L 2x10GBASE-T PCIE                                                                   | 1     |
| 10  | S26361-F3640-L504  | PLAN EP X710-DA4 4x10Gb SFP+ LP, FH                                                                         | 1     |
| 11  | S26361-F5596-L502  | PFC EP LPe31002 2x 16Gb Emulex                                                                              | 1     |
| 12  | PY-RMC44           | Fujitsu iRMC advanced pack                                                                                  | 1     |
| 13  | PY-RA05            | Fujitsu Rack Cable Management Arm 2U                                                                        | 1     |
| 14  | FSP:GD5SD0Z00PLSV2 | Fujitsu Support Pack 5y OS,9x5,NBD Rec                                                                      | 1     |
| 15  | FSP:GSXA00Z00PLSV2 | Fujitsu Support Pack HDD Retention valid for the duration of the service product.                           | 1     |
| 16  | PY-WBD5RA          | Windows Server 2022 DATACENTER 16 CORE ROK                                                                  | 1     |

Dopuszcza się równoważny serwer wraz z oprogramowaniem spełniający poniższe wymagania:

### Obudowa

- Typu RACK, wysokość 2U;
- Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej wraz z ramieniem porządkującym kable z tyłu obudowy;
- Możliwość zainstalowania 16 dysków twardych hot plug 2,5”;
- Możliwość zainstalowania fizycznego zabezpieczenia (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych;
- Zainstalowane 2 szt. dysków SSD min. 960GB Hot-Plug skonfigurowane w RAID 1 podpięte do sprzętowego kontrolera;
- Możliwość zainstalowania dysku M.2 NVMe PCIe4.0 x4;
- Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu blu-ray.
- Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu LTO-8.

## **Płyta główna**

- Dwuprocesorowa;
- Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera;
- Możliwość instalacji procesorów 60-rdzeniowych;
- Zainstalowany moduł TPM 2.0;
- 6 złącz PCI Express generacji 5 w tym:
  - 4 fizyczne złącza o prędkości x16;
  - 2 fizyczne złącza o prędkości x8;
  - Opcjonalnie możliwość uzyskania 2 złącz typu pełnej wysokości;
  - Opcjonalnie możliwość uzyskania 9 aktywnych interfejsów PCI-e;
- 32 gniazda pamięci RAM;
- Obsługa minimum 8 TB pamięci RAM DDR5;
- Wsparcie dla technologii:
  - Memory Scrubbing;
  - SDDC;
  - ECC;
  - Memory Mirroring;
  - ADDDC;
- Możliwość instalacji 2 dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) dyski nie mogą zajmować klatek dla dysków hot-plug.

## **Procesory**

- Dwa procesory 8-rdzeniowe, taktowanie bazowe 2.9 GHz, architektura x86\_64;
- osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017\_fp\_base 250 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie <http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html>.

## **Pamięć RAM**

- 256 GB pamięci RAM;
- DDR5 Registered 4800MT/s;
- Pamięci obsadzone w sposób gwarantujący najwyższą możliwość wydajność;

## **Kontrolery LAN**

Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express:

- 5x 1Gbit Base-T;
- Możliwość uzyskania dwóch interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe;

Interfejsy LAN zainstalowane w slotach PCI-e:

- 2x 10GBASE-T

## **Kontrolery I/O**

- Kontroler SAS RAID dla dysków wewnętrznych posiadający 2GB pamięci cache, obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60;

## **Porty**

- Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera;
- 2 porty USB 3.0 wewnętrzne;
- 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;
- 2 porty USB 3.0 na panelu przednim;
- Możliwość instalacji portu serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem;

- Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakiegokolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera.

### **Zasilanie, chłodzenie**

- Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy 900W;
- Redundantne wentylatory hotplug.

### **Zarządzanie**

- Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujący o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii;
  - informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:
    - karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotcie PCI Express;
    - procesory CPU;
    - pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM;
    - wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD;
    - status karty zarządzającej serwerem;
    - wentylatory;
    - bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej;
    - zasilacze;
    - system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwer (podtrzymywany kondensatorowo lub baterijnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym);
- Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:
  - Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;
  - Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;
  - Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;
  - Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;
  - Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP);
  - Możliwość przejęcia konsoli tekstowej;
  - Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM);
  - Obsługa serwerów proxy (autentykacja);
  - Obsługa VLAN;
  - Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU);
  - Wsparcie dla protokołu SSDP;
  - Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3;
  - Obsługa protokołu LDAP;
  - Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP;
  - Możliwość backupu i odtwarzania ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;

- 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);
- Dedykowana, do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB;
- Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;
- Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.

#### **Wspierane OS**

- Microsoft Windows Server 2022, 2019;
- VMWare vSphere 8.0;
- Suse Linux Enterprise Server 15;
- Red Hat Enterprise Linux 9, 8;
- Microsoft Hyper-V Server 2019.

#### **Gwarancja**

- 5 lat gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną wizytą technika serwisu do końca następnego dnia od zgłoszenia. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. Dyski twarde nie podlegają zwrotowi organizacji serwisowej;
- Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu;
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;
- Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;
- Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty).

#### **Dokumentacja, inne**

- Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;
- Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;
- 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;
- W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w

tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;

- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;
- Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 8 - 85 % oraz temperaturze do 35 stopni Celsjusza;

Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE oraz CE.

System operacyjny Windows Server 2022 DATACENTER 16 CORE.

Warunki dodatkowe:

Instalacja serwera, konfiguracja z macierzą dyskową Fujitsu.