**Opis przedmiotu zamówienia**

Dwa serwery tego samego producenta, z różną konfiguracją (A i B):

Konfiguracja A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa**  **komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne serwera** |
| 1. | Typ | Fabrycznie nowy serwer w obudowie typu tower |
| 2. | Wydajność obliczeniowa / procesor / płyta główna | Jeden procesor co najmniej ośmiordzeniowy dedykowany do  pracy z zaoferowanym serwerem. Minimum 16 wątków. Minimum 18 MB Cache.  Wydajności min. 22000 punktów w rankingu CPU Mark (Average CPU Mark) według wyników opublikowanych na stronie [http://www.cpubenchmark.net/](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) ,  Płyta główna musi być zaprojektowana przez  producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym,  Chipset Dedykowany przez producenta procesora. |
| 3. | Pamięć operacyjna | 64GB DDR5, co najmniej dwie kości pamięci ram, możliwość rozbudowy pamięci do min.128GB, pamięć operacyjna dedykowana do serwerów |
| 4. | Kontroler macierzowy | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 4GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6,10. Wsparcie dla min. 8 dysków |
| 5. | Pamięć masowa | Dwa takie same dyski SSD o pojemności minimum 960GB każdy, ogólnego przeznaczenia (mixed-use), interface co najmniej 12 Gb/s, możliwość wymiany dysku bezprzerwowo (hot-plug). Dyski muszą być z kieszeniami zainstalowane w serwerze. W serwerze muszą być jeszcze co najmniej dwie wolne kieszenie na dodatkowe dyski takiego samego typu. |
| 6. | Interfejsy Sieciowe | Co najmniej dwa interfejsy sieciowe 1Gb, 1000Base-T,  Wbudowane dodatkowo co najmniej dwa interfejsy sieciowe 10Gb, 10GBaseT |
| 7. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |
| 8. | Zasilanie | Serwer musi być wyposażony w minimum dwa zasilacze o mocy pozwalającej na działanie zainstalowanych komponentów pod maksymalnym obciążeniem tylko z jednego z nich,  Możliwość jednoczesnego zasilania z  minimum dwóch niezależnych źródeł zasilania.  Wymiana zasilacza musi być możliwa bezprzerwowo (hot-plug). |
| 9. | Obudowa | Wymiary obudowy:  szerokość max 35 cm (z nóżkami), wysokość max. 50cm, głębokość max 75 cm,  Możliwość wymiany modułu wentylatorów bezprzerwowo  Wbudowany panel LCD lub sygnalizacja awarii lub usterki diodami  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
| 10. | Interface zewnętrzne | Oprócz interfaceów sieciowych wymagane:  Co najmniej 2 x USB 3.0 lub wyższe,  Co najmniej 2 x USB 2.0,  1 port VGA lub HDMI lub DP,  Oddzielny port RJ-45 do zarządzania. |
| 11. | Kontroler zdalnego zarządzania | Możliwość zarządzania serwerem niezależnie od zainstalowanego na serwerze systemu  operacyjnego, poprzez dodatkowy interface sieciowy RJ-45 1Gb, umożliwiający:  -zarządzanie poprzez graficzny interface przeglądarki internetowej, autentykacja i autoryzacja użytkownika,  - podgląd aktualnej kondycji serwera w zakresie statusu:  - procesora,  - pamięci,  - dysków,  - zasilania,  - chłodzenia,  - kart rozszerzeń  - możliwość podglądu informacji w zakresie:  - aktualnego poboru energii przez serwer,  - monitorowanie temperatury  - zarzadzanie zasilaniem serwera: możliwość restartu, zdalnego włączenia i wyłączenia serwera, wysłanie sygnału do systemu operacyjnego o zamknięciu serwera  - podgląd alertów, logów awarii |
| 12. | TPM | Zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 2.0, |
| 13. | Certyfikaty | Certyfikat CE lub równoważny,  Spełnienie dyrektywy RoHS; |
| 14. | Gwarancja | Minimum 36 miesięcy gwarancji,  Serwis urządzeń musi byś realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,  Czas reakcji na zgłoszenie awarii następny dzień roboczy,  Zgłaszanie usterek lub awarii w trybie 24/7  Naprawa powinna być zrealizowana w miejscu użytkowania sprzętu na terytorium Polski. |

Konfiguracja B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa**  **komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne serwera** |
| 1. | Typ | Fabrycznie nowy serwer w obudowie typu tower |
| 2. | Wydajność obliczeniowa / procesor / płyta główna | Jeden procesor co najmniej dwunastordzeniowy dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem. Minimum 24 wątki. Minimum 30 MB Cache.  Wydajności min. 24200 punktów w rankingu CPU Mark (Average CPU Mark) według wyników opublikowanych na stronie [http://www.cpubenchmark.net/](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) ,  Płyta główna musi być zaprojektowana przez  producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym,  Chipset Dedykowany przez producenta procesora.  Płyta główna dwuprocesorowa. |
| 3. | Pamięć operacyjna | 128 GB DDR5, co najmniej dwie kości pamięci ram, możliwość rozbudowy pamięci do min.256GB, wymóg co najmniej połowy wolnych slotów na pamięć operacyjną na płycie głównej przy oferowanej konfiguracji RAM, pamięć operacyjna dedykowana do serwerów |
| 4. | Kontroler macierzowy | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 4GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6,10. Wsparcie dla min. 8 dysków |
| 5. | Pamięć masowa | Sześć takich samych dysków twardych o pojemności minimum 2,4TB każdy, ogólnego przeznaczenia (mixed-use), interface co najmniej 12 Gb/s, możliwość wymiany dysku bezprzerwowo (hot-plug). Dyski muszą być z  kieszeniami zainstalowane w serwerze. W serwerze muszą być jeszcze co najmniej dwie wolne kieszenie na dodatkowe dyski takiego samego typu. |
| 6. | Interfejsy Sieciowe | Co najmniej dwa interfejsy sieciowe 1Gb, 1000Base-T,  Wbudowane dodatkowo co najmniej dwa interfejsy sieciowe 10Gb, 10GBaseT |
| 7. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |
| 8. | Zasilanie | Serwer musi być wyposażony w minimum dwa zasilacze o mocy pozwalającej na działanie zainstalowanych komponentów pod maksymalnym obciążeniem tylko z jednego z nich,  Możliwość jednoczesnego zasilania z  minimum dwóch niezależnych źródeł zasilania.  Wymiana zasilacza musi być możliwa bezprzerwowo (hot-plug). |
| 9. | Obudowa | Wymiary obudowy:  szerokość max 35 cm (z nóżkami), wysokość max. 50cm, głębokość max 75 cm,  Możliwość wymiany modułu wentylatorów bezprzerwowo  Wbudowany panel LCD lub sygnalizacja awarii lub usterki diodami  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
| 10. | Wbudowane interfejsy zewnętrzne | Oprócz interfaców sieciowych wymagane:  Co najmniej 2 x USB 3.0 lub wyższe,  Co najmniej 2 x USB 2.0,  1 port VGA lub HDMI lub DP,  Oddzielny port RJ-45 do zarządzania. |
| 11. | Kontroler zdalnego zarządzania | Możliwość zarządzania serwerem niezależnie od zainstalowanego na serwerze systemu  operacyjnego, poprzez dodatkowy interface sieciowy RJ-45 1Gb, umożliwiające:  -zarządzanie poprzez graficzny interface przeglądarki internetowej, autentykacja i autoryzacja użytkownika,  - podgląd aktualnej kondycji serwera w zakresie statusu:  - procesora,  - pamięci,  - dysków,  - zasilania,  - chłodzenia,  - kart rozszerzeń  - możliwość podglądu informacji w zakresie:  - aktualnego poboru energii przez serwer,  - monitorowanie temperatury  - zarzadzanie zasilaniem serwera: możliwość restartu, zdalnego włączenia i wyłączenia serwera, wysłanie sygnału do systemu operacyjnego o zamknięciu serwera  - podgląd alertów, awarii |
| 12. | TPM | Zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 2.0, |
| 13. | Certyfikaty | Certyfikat CE lub równoważny,  Spełnienie dyrektywy RoHS; |
| 14. | Gwarancja | Minimum 36 miesięcy gwarancji,  Serwis urządzeń musi byś realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,  Czas reakcji na zgłoszenie awarii następny dzień roboczy,  Zgłaszanie usterek lub awarii w trybie 24/7  Naprawa powinna być zrealizowana w miejscu użytkowania sprzętu na terytorium Polski. |