**Rozdział II – Specyfikacja techniczna sprzętu i warunki gwarancji**

Postanowienia ogólne, dotyczące wszystkich części:

1. Urządzenia i oprogramowanie muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta i być objęty serwisem producenta na terenie RP.
2. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego urządzenia przez okres minimum 3 lat*.(w przypadku zaoferowania dłuższego okresu gwarancji, usługi serwisowe muszą być świadczone przez okres minimum 4 lata).*
3. Cykl życia produktu tzn. naprawy serwisowe urządzenia oraz aktualizacje oprogramowania muszą być w ofercie producenta co najmniej do końca 2021 roku. Zamawiający zweryfikuje oferowane urządzenie u producenta.
4. Urządzenia w Części I muszą pochodzić z dwóch ostatnich generacji urządzeń ofertowanych przez producenta. Zamawiający zweryfikuje oferowane urządzenie

u producenta.

1. Dostarczane urządzenia/oprogramowanie są pozbawione wszelkich wad.
2. Wszystkie oferowane urządzenia w ramach poszczególnych typów są:
* złożone z identycznych podzespołów, sygnowanych przez ich producenta,
* posiadają taką samą konfigurację,
* dostarczane są w oryginalnych opakowaniach.
1. Zamawiający przed podpisaniem protokołu odbioru ma prawo do sprawdzenia legalności dostarczonego oprogramowania.

**Specyfikacja techniczna**

**Część I**

**Serwery klasy HP BL460c typ A lub równoważny - 6 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne\*** |
| Procesory (ilość i typ)  | Dwa procesory dziesięciordzeniowe E5-2620v4 |  |
| Pamięć RAM  | Minimum 64GB, połowa dostępnych slotów musi być wolna. |  |
| Sterownik dysków wewnętrznych  | Macierzowy, RAID 0 ,1 |  |
| Dyski twarde | Minimum dwa dyski SAS 12G 300GB 10k rpm  |  |
| Interfejsy LAN | Minimum dwuportowy FlexFabric 10Gb |  |
| Interfejsy FC | Minimum dwa porty 8Gb współpracujące ze switchami Cisco i Brocade |  |
| Pozostałe  | serwer musi pasować do obudowy HP C7000 i integrować się ze wszystkimi modułami |  |
| Gwarancja | Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie oferowane elementy (sprzęt, oprogramowanie) na okres min. 36 miesięcy. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu. Wymagany gwarantowany czas naprawy w miejscu instalacji sprzętu nie dłużej niż 24 godziny od momentu zgłoszenia awarii.W przypadku awarii dysku i zastąpieniu go nowym dyskiem, uszkodzony pozostaje własnością Zamawiającego.  |  |
| Oferowane parametry techniczne spełnia model serwera: **Producent:****Model:** |

**Serwery klasy HP BL460c typ B lub równoważny - 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne\*** |
| Procesory (ilość i typ)  | Dwa procesory czterordzeniowe E5-2623v4 |  |
| Pamięć RAM  | Minimum 64GB, połowa dostępnych slotów musi być wolna. |  |
| Sterownik dysków wewnętrznych  | Macierzowy, RAID 0 ,1 |  |
| Dyski twarde | Minimum dwa dyski SAS 12G 300GB 10k rpm  |  |
| Interfejsy LAN | Minimum dwuportowy FlexFabric 10Gb |  |
| Interfejsy FC | Minimum dwa porty 8Gb współpracujące ze switchami Cisco i Brocade |  |
| Pozostałe | serwer musi pasować do obudowy HP C7000 i integrować się ze wszystkimi modułami |  |
| Gwarancja | Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie oferowane elementy (sprzęt, oprogramowanie) na okres min. 36 miesięcy. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu. Wymagany gwarantowany czas naprawy w miejscu instalacji sprzętu nie dłużej niż 24 godziny od momentu zgłoszenia awarii.W przypadku awarii dysku i zastąpieniu go nowym dyskiem, uszkodzony pozostaje własnością Zamawiającego.  |  |
| Oferowane parametry techniczne spełnia model serwera: **Producent:****Model:** |

**Aktywne elementy sieciowe - Switch FC – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne\*** |
| Liczba portów | Minimum 24 |  |
| Ilość aktywnych portów FC | Minimum 24 |  |
| Wspierane protokoły | Fibre Channel |  |
| Prędkość aktywnych portów | Minimum 8 Gb/s FC |  |
| Aktywne funkcjonalności | Extended Fabric, Webtools, Advanced OS, Advanced Zoning lub równoważne, które pozwalają na uzyskanie tej samej funkcjonalności wraz z połączeniami DWDM do 100 km |  |
| Inne | - switch musi być wyposażony w minimum 24 moduły Gbic o prędkości transmisji min. 8 Gb/s FC- dodatkowe elementy pozwalające na montaż w szafie RACK (szyna do montażu w szafie RACK)- switch musi być zgodny z posiadanymi switchami SAN Brocade tj. pracować w tym samym fabricu, wymieniać konfigurację (aliasy, zoning), zarządzać konfiguracją dla pozostałych switchy Brocade. |  |
| Gwarancja  | Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie oferowane elementy (sprzęt, oprogramowanie) na okres min. 36 miesięcy. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu). Wymagany gwarantowany czas naprawy w miejscu instalacji sprzętu nie dłużej niż 24 godziny od momentu zgłoszenia awarii. |  |
| Oferowane parametry techniczne spełnia model switch-a:**Producent:****Model:** |

\*należy wpisać odpowiedni dla oferowanego sprzętu opis cechy/parametru.

**Serwery typu C - 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne\*** |
| Wysokość | Maksymalnie 2U wraz z szynami do montażu w szafie RACK |  |
| Procesory (ilość i typ)  | Dwa procesory E5-2650L v4 lub Silver 4116 lub równoważne |  |
| Pamięć RAM i ilość slotów | Minimum 192GB RAM LRDIMM lub RDIMM, minimum 1 kanał per procesor wolny na dodatkowe moduły RAM |  |
| Sterownik dysków wewnętrznych  | Macierzowy, RAID 5 |  |
| Dyski twarde Hot Plug | Minimum cztery dyski SAS 6G 600GB 10k rpm |  |
| Interfejsy | Minimum 4 porty 1Gb EthernetMinimum 2x USB |  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 2012 R2 Standard (możliwość zrobienia downgrade do wersji 2008 R2) lub system równoważny pozwalający na instalację usług terminalowych oraz dodania serwera do istniejącej farmy serwerów terminalowych opartych o system Windows 2008R2. |  |
| Wymagania dodatkowe | Dwa redundantne zasilacze, zintegrowana grafika, dołączone szyny do montażu w szafie RACK |  |
| Gwarancja | Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie oferowane elementy (sprzęt, oprogramowanie) na okres min. 60 miesięcy. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu). Wymagany gwarantowany czas naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłużej niż 24 godziny od momentu zgłoszenia.W przypadku awarii dysku i zastąpieniu go nowych dyskiem uszkodzony pozostaje własnością Zamawiającego.  |  |
| Oferowane parametry techniczne spełnia model serwera:**Producent:****Model:** |

\*należy wpisać odpowiedni dla oferowanego sprzętu opis cechy/parametru.

 **…………………..**

 **podpis Wykonawcy**

**Część II**

**Macierz dyskowa – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne\*** |
| Kontroler | Dwa kontrolery pracujące w trybie active-active, |  |
| Pamięć per kontroler | 16GB per kontroler |  |
| RAID  | RAID 6 lub DP |  |
| Dyski twarde SSD | Odpowiednia ilość dysków SSD, która po konfiguracji RAID 6 lub DP z co najmniej jednym dyskiem Spare zapewni przestrzeń użytkową nie mniejszą niż 12TB |  |
| Rozbudowa o dodatkowe dyski SSD | Macierz musi pozwalać na rozbudowę do 240 dysków SSD przez dołożenie dodatkowych półek z dyskami. |  |
| Interfejsy per kontroler | 2x 1GbE 2x 16Gb FC SFP+ |  |
| Obsługiwane protokoły | FC, Jeśli do spełnienia tego warunku potrzebne są licencje to należy je uwzględnić w ofercie |  |
| Szyfrowanie danych | Moduły / dyski flash musza zawierać sprzętową szyfrację danych lub szyfracja musi być wykonywana przez oprogramowanie macierzy. Jeśli do spełnienia tego warunku potrzebne są licencje to należy je uwzględnić w ofercie |  |
| Kompatybilność | Oferowana macierz musi być kompatybilna z urządzeniem IBM SAN Volume Control oraz obsługiwać MDisks większe niż 2TB. Informacja o spełnieniu tego warunku musi być opublikowana na stronie IBM w dokumencie V7.8 – Supported Hardware List dla danego modelu i wersji macierzy.  |  |
| Gwarancja | Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie oferowane elementy (sprzęt, oprogramowanie) na okres min. 36 miesięcy. Usługi serwisowe świadczone muszą być wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu). Wymagany gwarantowany czas naprawy w miejscu instalacji sprzętu nie dłużej niż 24 godziny od momentu zgłoszenia awarii. |  |
| Dodatkowe funkcje z oferty: |  |  |
| Oferowane parametry techniczne spełnia model serwera: **Producent:****Model:** |

\*należy wpisać odpowiedni dla oferowanego sprzętu opis cechy/parametru.

 **…………………..**

 **podpis Wykonawcy**